

## 1. Horario atención a estudiantes

Jorge Andrés Perdomo: Lunes 8:45 am – 10:00 am, en la oficina W-705.

Daniel Fernando Poveda Quintero: Viernes 4:00 pm – 6:00 pm, en salón Y-105.

Jorge Armando Rueda Gallardo: Viernes 9:30 am – 10:30 am, en la oficina W-705.

Laura Rosales Cifuentes: Lunes 2:00 pm – 3:00 pm, en la oficina W-705.

Julian Andrés Zanguña Irreao: Jueves 11:30 am – 12:30 pm, en la oficina W-705.

### ***Profesores complementarios:***

Daniel Fernando Poveda Quintero, [df.poveda91@uniandes.edu.co](mailto:df.poveda91@uniandes.edu.co)

Jorge Armando Rueda Gallardo, [ja.rueda929@uniandes.edu.co](mailto:ja.rueda929@uniandes.edu.co)

### ***Monitores:***

Laura Rosales Cifuentes, [l.rosales153@uniandes.edu.co](mailto:l.rosales153@uniandes.edu.co)

Julian Andrés Zanguña Irreao, [ja.zanguna1793@uniandes.edu.co](mailto:ja.zanguna1793@uniandes.edu.co)

## 2. Objetivos de la materia

El curso de Econometría 2 se divide en tres partes: sección cruzada (corte transversal), series de tiempo y datos panel. Partiendo de los temas abarcados en Econometría I, este curso está diseñado para abordar temas más avanzados que regresión simple y múltiple. El nivel del curso busca fortalecer el conocimiento de los estudiantes de econometría en estos frentes. Proporcionado información paulatinamente a un nivel apropiado, teniendo en cuenta que los estudiantes han tomado solamente un semestre de econometría.

En la parte de sección cruzada o corte transversal se espera introducir al estudiante en técnicas para resolver problemas de endogeneidad, simultaneidad y estimar modelos probabilísticos (variables cualitativas como variable dependiente). En series de tiempo, el propósito fundamental del curso es orientar a los estudiantes en la discusión a nivel teórico y conceptual de la metodología de series de tiempo (modelos de tendencia, técnicas de atenuación exponencial, prueba de raíz unitaria, modelos estacionarios y no estacionarios, y metodología Box – Jenkins) empleada en el análisis de fenómenos que son objeto de estudio en económico.

Con lo anterior, finalmente llegar a combinar corte transversal con series de tiempo mediante datos agrupados y panel. El énfasis de las secciones es la aplicabilidad de éstas técnicas y su importancia en investigación. Asimismo, E-views y Stata, son los programas especializados en estadística y econometría, a utilizar durante el semestre son.

### 3. Contenido

#### Sección cruzada (corte transversal)

1. Introducción a sección cruzada
2. Sesgo de especificación y variables Proxy (Cap. 1 RPMU, JAP-HD).
3. Variables Instrumentales y mínimos cuadrados en dos etapas (Cap. 1 RPMU, Cap. 15 W, Cap. 5 W2, Cap. 14 GHJ, Cap. 15 JHGLL)
  - a. Endogeneidad
  - b. Estimación para el caso de regresión simple y regresión múltiple.
  - c. Prueba de endogeneidad y de restricciones sobre identificadas
4. Introducción a Ecuaciones simultáneas (Cap. 2 RPMU, Cap. 16 W, Cap. 9 W2, Cap. 18 y 19 GHJ)
  - a. Condición de orden
  - b. Condición de rango
  - c. Ejemplos de identificación con sistemas de más de dos ecuaciones
5. Modelos de variables dependientes limitadas (Cap. 3 RPMU, Cap. 17 W, Cap. 15 G, Maddala)
  - a. Modelo de probabilidad lineal
  - b. Logit
  - c. Probit

#### **Parcial 1 (jueves 15 de marzo 6:15 AM).**

#### Series de tiempo

1. Introducción a series de tiempo y Filtro de Hodrick Prescott (Cap. 4 RPMU, Cap. 1 H, Cap. 21 G, Cap. 18 GW, Cap. 10 W2, Cap. 1 MA)
2. Modelos de extrapolación simple (Cap. 15 PRD)
  - a. Tendencia lineal
  - b. Curva de crecimiento exponencial
  - c. Tendencia Autorregresiva
  - d. Tendencia Autorregresiva logarítmica
  - e. Curva de crecimiento logístico
  - f. Tendencia cuadrática
3. Modelos de suavizamiento exponencial (Cap. 4 RPMU, Cap. 15 PRD, Cap. 5 HRA)
  - a. Promedio móvil simple
  - b. Promedio móvil doble
  - c. Atenuación simple
  - d. Atenuación doble
  - e. Holt-Winters no estacional
  - f. Holt-Winters Estacional (aditiva y multiplicativa)
4. Procesos Estocásticos (Cap. 5 RPMU, Cap. 3 H, Cap. 21 G, Cap. 18 GW, Cap. 1 y 2 MA, Cap. 2 UE)
  - a. Estacionariedad
  - b. Función de autocovarianza y Función de autocorrelación
  - c. Raíz unitaria

5. Modelos para series estacionarias y no estacionarias (Cap. 5 RPMU, Cap. 3 H, Cap. 22 G, Cap. 18 GW, Cap. 3 y 4 MA, Cap. 3 y 4 UE)
  - a. Operadores de rezago y Ecuaciones en diferencia
  - b. Modelo autorregresivo AR(1), AR(p)
  - c. Modelo de media móvil MA(1), MA(q)
  - d. Modelo ARMA(1,1), ARMA (p,q)
  - e. Modelo ARIMA(p,d,q)
  - f. Modelo SARIMA(p,d,q)(P,D,Q)<sub>s</sub>
  
6. Metodología Box-Jenkins (Cap. 5 RPMU, Cap. 22 G, Cap. 18 GW, Cap. 3 y 4 MA, Cap. 5, 6 y 7 UE)
  - a. Identificación
  - b. Estimación
  - c. Verificación y diagnóstico
  - d. Pronóstico
  
7. Introducción a modelos de series de tiempo bivariados (Cap. 6 RPMU, Cap. 21 GD)
  - a. Regresión espuria
  - b. Cuasalidad de Granger
  - c. Cointegración

#### **Datos agrupados y panel**

1. Métodos para datos de panel (Cap. 7 y 8 RPMU, Cap 13 y 14 W, Cap. 10 W2, JAP)
  - a. Combinación de datos de sección cruzada a lo largo del tiempo
  - b. Efectos fijos
  - c. Efectos aleatorios

#### **Parcial 2 (jueves 10 de mayo 6:15 AM).**

#### **4. Metodología**

El curso tendrá una intensidad de una hora y 20 minutos martes y jueves para las clases magistrales. Adicionalmente una hora y 20 minutos los viernes para la clase en sistemas, donde se llevaran a cabo las prácticas en computador con el profesor complementario correspondiente.

Por otra parte, de realizaran quices en las clases magistral y complementaria, en el transcurso del curso se asignarán tareas y talleres de trabajo teórico y aplicado, que requerirán el uso de cualquier software estadístico enseñado.

#### **5. Competencias**

Se espera que este curso desarrolle en el estudiante las siguientes competencias:

- Capacidad de analizar y sintetizar un problema económico desde el punto de vista estadístico.
- Desarrollar en el estudiante capacidad crítica en referencia a las diferentes técnicas estadísticas aplicables a problemas económicos.
- Capacidad para consultar, explorar y manipular bases de datos.
- Manejar herramientas y procedimientos computacionales estadísticos.

- Familiarizar al estudiante con proceso de investigación económica.
- Desarrollar en el estudiante habilidades para el manejo cuantitativo.

## 6. Criterios de Evaluación (Porcentajes de cada evaluación)

La nota final del curso estará basada en los siguientes porcentajes:

Parcial 1	25%
Parcial 2	25%
Parcial final	25%
Talleres (4; 3,75% c/u)	15%
Quices, tareas y bonos	10%

- **Durante la clase no es permitido el uso del celular, ni tenerlo a mano o sobre el escritorio con el chat abierto. Durante los parciales debe estar apagado y guardado en un lugar no visible.**
- Cualquier copia o intento de copia tendrá la sanción correspondiente según el Comité Disciplinario de la Facultad de Economía.
- Los talleres se realizarán en grupos de máximo dos personas de la misma sección. Todos los integrantes del grupo deben resolver (participar activamente) en conjunto cada uno.
- Los talleres deben ser entregados en la fecha especificada o al inicio de la clase si es el caso. Estos talleres deben ser presentados en hojas tamaño carta u oficio (impresos por ambas caras) y en la parte superior debe aparecer claramente el nombre de los integrantes y la sección a la que pertenecen. Se bajará por orden, aseo, no imprimir por ambas caras e incumplimiento de la hora estipulada de entrega (después de 30 minutos no se recibe el taller).
- Los reclamos sobre alguna evaluación o taller deben hacerse en un plazo no mayor a una semana después de la fecha en que ésta ha sido entregada. Estos deben ser sustentados por escrito. Todo estudiante que desee formular un reclamo sobre las calificaciones de cualquier evaluación o sobre la nota definitiva del curso, deberá dirigirlo por escrito y debidamente sustentado al profesor responsable de la materia, dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes a aquel en que se dan a conocer las calificaciones en cuestión. El profesor dispone de diez (10) días hábiles para resolver el reclamo formulado; vencido el término informará al estudiante la decisión correspondiente.
- Marzo 23 de 2012, entrega del primer 30% de la nota del curso, vía correo electrónico.
- Marzo 30 de 2012, último día para solicitar retiros parciales de materias y retiros totales de la Universidad (no genera devolución).

## 7. Sistema de aproximación de Notas definitiva

**La política de aproximación de notas se aplicará siempre y cuando el estudiante pase alguno de los parciales programados, con una nota superior a tres.** Caso contrario, no aplica lo siguiente:

$\geq X.25 \rightarrow X.5$  (ejemplo:  $3.25 = 3.5$ , donde X es 3)  
 $\geq X.75 \rightarrow X+1$  (ejemplo:  $3.75 = 4.0$ , donde X es 3)

## 8. Bibliografía

Greene, William (1998), *Análisis Econométrico*. Prentice Hall. Tercera Edición. (GW)

Guerrero, Victor (2003), *Análisis Estadístico de Series de Tiempo Económicas*, Segunda edición, Editorial Thomson (VG)

- Gujarati, Damodar N.(2003), *Basic Econometrics*, McGraw Hill, New York, Fourth edition (**G**)
- Hanke, John E y Reitsch, Arthur G. (1996). *Pronósticos en los Negocios*, Quinta Edición, Prentice Hall (**HRA**)
- Hamilton, J.(1994). *Times Series Analysis*. Princeton: Princeton University Press. (**H**)
- Judge, George G., R. Carter Hill, William E. Griffiths, Helmut Lütkepohl, Tsoung-Chao Lee (1988), *Introduction to the Theory and Practice of Econometrics*, John Wiley and Sons, 2<sup>nd</sup> ed. (**JHGLL**)
- Maddala, G.S. (1983), *Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*, Cambridge University Press.
- Montenegro, Alvaro (2001), *Serie de Tiempo*. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Bogotá, D. C. (**MA**)
- Perdomo, J. A. (2011). A methodological proposal to estimate changes of residential property value: case study developed in Bogotá. *Applied Economics Letters*, 18(16), 1577-1581. doi:10.1080/13504851.2011.554360. (**JAP**)
- Perdomo, J. A. (2010). Una propuesta metodológica para estimar los cambios sobre el valor de la propiedad: estudio de caso para Bogotá aplicando Propensity Score Matching y precios hedónicos espaciales. *Lectura de Economía*, 73, 49-65. (**JAP**)
- Perdomo, J. A. & Hueth, D. (2011). Funciones de producción, análisis de economías a escala y eficiencia técnica en el eje cafetero colombiano: una aproximación con estocástica. *Revista Colombiana de Estadística*, 34(2), 377-402. (**JAP-HD**)
- Pindyck, Robert S. & Rubinfeld, Daniel L (2000), *Econometría Modelos y Pronósticos*, Cuarta Edición, McGraw-Hill (**PRD**)
- Uriel, Ezequiel (1995), *Análisis de Series Temporales: Modelos ARIMA*. Editorial Paraninfo S.A., Tercera Edición, Madrid (**UE**)
- Rosales, R. Perdomo, J.A., Morales, C. y Urrego, A. (2010), *Fundamentos de econometría intermedia: teoría y aplicaciones*. CEDE (Centro de Estudios Sobre Desarrollo Económico), Facultad de Economía, Universidad de los Andes (**RPMU**)
- William E. Griffiths, R. Carter Hill, George G. Judge (1993), *Learning and Practicing Econometrics*, John Wiley & Sons, New York. (**GHJ**)
- Wooldridge, Jeffrey M. (2002), *Introductory Econometrics: a modern approach*, South-Western College Publishing, Second edition. (**W**)
- Wooldridge, Jeffrey M., *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press, 2002. (**W2**)