

1. Horario atención a estudiantes, correos electrónicos y nombres de los profesores complementarios

Clase magistral (martes y jueves 2:00pm a 3:20pm salón AU 301)

Profesor: Oscar Becerra, obecerra@uniandes.edu.co

Horario de atención a estudiantes: miércoles de 2 pm a 3 pm

Lugar de atención a estudiantes: Oficina W-824

Profesor complementario: Camilo Mesa, ca.mesa@uniandes.edu.co

Horario de atención a estudiantes: jueves de 3:30 pm a 4:50 pm

Lugar de atención a estudiantes: W 721

2. Introducción y descripción general del curso

En este curso, los estudiantes empezarán a trabajar con los conceptos básicos de probabilidad y estadística que serán discutidos a lo largo de los siguientes cursos de econometría (teórica y aplicada).

3. Objetivos de la materia

Proporcionar las herramientas que permitan formular y validar modelos probabilísticos utilizados en el modelaje econométrico.

Dar a conocer las diferentes formas de convergencia probabilística usadas para aproximar la distribución de un conjunto de datos.

Presentar los diferentes métodos de estimación de los parámetros de un modelo probabilístico y las propiedades de los estimadores obtenidos por estos métodos.

Proveer fundamentos teóricos sobre los que se basa la inferencia estadística a partir de modelos probabilísticos.

4. Organización del curso

Conceptos básicos de la teoría de probabilidad. Espacio muestral, Eventos, σ -álgebra sobre un espacio muestral, Espacios medibles. Probabilidad, Propiedades de una probabilidad. Espacios de probabilidad. Cálculo de una probabilidad en espacios equiprobables. Probabilidad condicionada, independencia de eventos, probabilidad total y Teorema de Bayes.

Variables aleatorias. Definición. Funciones de densidad y distribución de probabilidad. Transformaciones de variables. Valor esperado de una función de una variable aleatoria. Propiedades. Función generadora de momentos. Modelos probabilísticos para variables aleatorias discretas y continuas. Estudio de algunas variables aleatorias discretas y continuas de especial interés en el modelaje econométrico.

Vectores aleatorios. Funciones de probabilidad y distribución conjunta. Funciones de probabilidad marginal y condicional. Transformaciones de variables. Análisis de la relación de variables aleatorias. Función de densidad y distribución de funciones de varias variables aleatorias.

La distribución normal multivariada. Definición de la distribución normal multivariada. Propiedades. Distribuciones marginales y condicionales. Formas cuadráticas asociadas con la distribución normal multivariada.

Estimación de parámetros. Identificación de modelos para un conjunto de datos. Estimadores y sus propiedades. Métodos de estimación de parámetros. Estimadores de máxima verosimilitud. Propiedades. Pruebas de bondad de ajuste. Distribuciones muestrales. Estimadores de mínima varianza.

Intervalos de confianza. Métodos para la construcción de regiones de confianza

Hipótesis estadísticas. Formulación de hipótesis. Métodos para el contraste de hipótesis estadísticas. Método de la razón de verosimilitud.

Convergencia y teoremas límite. Diferentes tipos de convergencia. Aplicaciones. Teorema del límite central.

5. Metodología

El profesor expondrá los diferentes temas haciendo énfasis en sus aspectos conceptuales y en sus aplicaciones, previa lectura de los materiales del curso por parte de los estudiantes. Se asignarán problemas que serán resueltos por los estudiantes y discutidos posteriormente en clase complementaria.

6. Competencias

Tener la capacidad de utilizar los elementos de la probabilidad y la estadística para formular y evaluar modelos para formalizar el comportamiento de variables económicas.

Desarrollar la capacidad para recolectar y analizar datos que permitan validar hipótesis sobre el comportamiento de las variables aleatorias incluidas en modelo para analizar un

determinado problema económico.

7. Criterios de evaluación (Porcentajes de cada evaluación)

La evaluación del curso se realizará por medio de tres exámenes parciales los cuales tendrán cada uno un valor del 25% de la nota. El 25% restante corresponde a la solución de los problemas que sean asignados para trabajo independiente.

8. Sistema de aproximación de notas definitiva

A partir del segundo semestre de 2013, el Consejo Académico de la Universidad aprobó que las calificaciones definitivas de las materias serán numéricas de uno punto cinco (1.5) a cinco punto cero (5.0), en unidades, décimas y centésimas.

La nota final se aproximará a la décima más cercana. Por lo tanto, una nota aprobatoria del curso es mayor o igual a 2,95.

En caso de que exista algún reclamo acerca de cualquier nota del curso, **este será atendido directamente por Oscar Becerra**. Todos los reclamos deben seguir la reglamentación aplicable al caso (artículos 55 y 60 del Reglamento general de estudiantes de doctorado).

El fraude académico no será tolerado bajo ninguna circunstancia. En este contexto, fraude académico se entiende como cualquier conducta indebida parte de los estudiantes contenida en el artículo 98 del Reglamento general de estudiantes de doctorado. En caso de que se presente un caso de fraude, se procederá inmediatamente con el proceso disciplinario correspondiente.

9. Bibliografía

Blanco, L. (2010) Probabilidad, Universidad Nacional de Colombia.

Greene, William (2003). Econometric Analysis. Pearson Education. Fifth edition.

Wooldridge, Jeffrey (2002). Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. The MIT Press.

Wooldridge, Jeffrey (2003). Introductory Econometrics, A Modern Approach. Thomson Editors.

Hayashi, F. (2000). Econometrics. Princeton: Princeton University Press.