



UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ
JORGE TADEO LOZANO

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

Nombre de la Asignatura	Estadística Inferencial				
Código	502214	Prerrequisitos	Estadística Descriptiva y Probabilidad		
Fundamentación	Básica	Actividad académica	Teórica práctica		
No. de Créditos	3	IHS¹	4	IHP²	64
Fecha de actualización	27/09/2010				

Programas que requieren el servicio	PROGRAMA
	Administración de Empresas, Comercio Internacional
	Mercadeo, Contaduría, Economía, Relaciones Internacionales

Justificación

La inferencia juega un papel muy importante en el ámbito empresarial y social dando soporte y objetividad a las investigaciones que se desarrollan usando muestras representativas. En el entorno actual de la administración y la economía globales, disponemos de vastas cantidades de información estadística. Los mejores administradores y ejecutivos son quienes pueden comprender la información y usarla eficazmente en la toma de decisiones ante la incertidumbre.

Objetivo general:

Conocer y manejar las técnicas estadísticas existentes para estimar e inferir las características de una población con base en una muestra representativa de ella.

Objetivos específicos

- Conocer la teoría fundamental en la que se apoyan las técnicas estadísticas inferenciales.
- Determinar tamaños de muestra y seleccionar los elementos de una población objetivo
- Estimar y probar hipótesis acerca de las características poblacionales.
- Determinar el modelo de mejor ajuste para explicar el comportamiento de dos o más variables.

Descripción de los contenidos

1. Algunas distribuciones de probabilidad continuas y sus tablas

1.1 Distribución Normal.

1.2 Distribución t-student.

1.3 Ji-cuadrado, F.

Tiempo programado: 2 semanas

2. Distribuciones muestrales:

2.1 Planes de muestreo y diseños experimentales.

2.2 Muestreo aleatorio simple, Muestreo sistemático, Teorema central del límites, distribución muestral de la media, distribución muestral de la proporción.

Tiempo programado: 2 semanas

3. Estimación para muestras grandes y pequeñas:

3.1 Estimación, inferencia, estimadores, propiedades de los estimadores.

¹ IHS: Intensidad Horaria Semanal

² IHP: Intensidad Horaria por Período



UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ
JORGE TADEO LOZANO

3.2 Intervalos de confianza para la media, para la proporción, para diferencia entre medias, para diferencia entre proporciones, muestras pareadas, para una varianza y para cociente de varianzas.

Tiempo programado: 3 semanas

4. Pruebas de hipótesis:

4.1 Elementos de una prueba de hipótesis.

4.2 Prueba de hipótesis para la media, para la proporción, para la diferencia de medias, para la diferencia de proporciones, muestras pareadas, para una varianza, Cociente de dos varianzas.

Tiempo programado: 4 semanas

5. Análisis de varianza

5.1 Definición, unidad experimental, factor, nivel, tratamiento, respuesta, diseño completamente aleatorio, supuestos.

Tiempo programado: 2 semanas

6. Regresión simple y correlación

6.1 Regresión simple lineal, supuestos.

6.2 ANOVA para la regresión lineal, inferencia acerca de los parámetros del modelo, estimación y predicción.

6.3 Análisis de correlación, modelo lineal múltiple.

Tiempo programado: 2 semanas

7. Análisis de datos categóricos

7.1 Supuestos.

7.2 Pruebas de Homogeneidad, de bondad de ajuste e independencia.

Tiempo programado: 1 semana

Metodología

- Acompañar constantemente la explicación de los conceptos con estudios en el área profesional.
- Las Clases magistrales deben estar dirigidas hacia la comprensión de los conceptos y no a los procesos algorítmicos subyacentes a los métodos estadísticos.
- Trabajo en grupo sobre una investigación en su área de estudio.
- Los procedimientos que demanden extensos procesos operativos deben ser apoyados usando las salidas de un paquete estadístico.
- Fomentar la lectura y el trabajo en el tiempo no presencial.
- Desarrollar habilidades que permitan utilizar software estadístico para el análisis de datos e interpretar los resultados obtenidos.



UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ
JORGE TADEO LOZANO

Criterios de evaluación:

La evaluación en el semestre se divide en tres momentos, cada uno con un valor del 33.3 %. Cada momento está conformado por una evaluación escrita cuyo valor es del 50 % y el resto por talleres, quices, trabajos de aplicación y demás pruebas escritas y orales (Tiempo no presencial), gran parte de estos se realizan en la casa.

El trabajo práctico es una actividad grupal que desarrollan los estudiantes, y que los acerca al uso de la estadística en el proceso de investigación. En su defecto se pueden hacer lectura crítica de artículos científicos.

Bibliografía básica para los estudiantes (Normas APA)

- Mendenhall William/Beaver Robert/Beaver Bárbara Introducción a la probabilidad y estadística. Décimo segunda edición. 2008. CENGAGE LEARNING.

Bibliografía complementaria y digital (Normas APA)

- Anderson David / Sweeney Dennis / Williams Thomas. Estadística para Administración y Economía. Editorial Thomson.
- Levin Richard / Rubin David. Estadística para administradores. Séptima Edición.2004. Pearson- Prentice Hall.
- Lind Douglas / Marchal Williams- Mason Robert. Estadística para Administración y Economía. Edición 11. Editorial Alfaomega.
- Keeping Ernest Introduction to Statistical Inference. !995. Courier Dover Publications.