



Código de la Asignatura: 801150M
Nombre de la Asignatura: Inferencia Estadística
Créditos: 3
Prerrequisito: Visto: Estadística Descriptiva                      Aprobado: Estadística Descriptiva
Habilitable (Defina Si, o, No): Si
Validable (Defina Si, o, No): Si
Objetivo: Con este curso el estudiante estará en capacidad de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar los conceptos de Estadística Inferencial a través de las distribuciones de probabilidad, muestreo, estimación de parámetro y contraste de hipótesis.</li> <li>- Interpretar y analizar la incidencia de la inferencia estadística en un proceso de toma de decisiones, aplicando herramientas de muestreo y estimación.</li> </ul>
Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las distribuciones probabilísticas de variables discretas y de variables continuas</li> <li>1. - Manejar la inferencia estadística como método de apropiación de conocimiento en el proceso de</li> <li>2. toma de decisiones.</li> <li>3. - Estimar parámetros poblacionales a partir de estudios de muestras de la población</li> <li>4. - Estimar y analizar el ajuste de regresión lineal de dos variables de una población.</li> <li>5. - Conocer los conceptos de muestreo probabilística</li> </ul>
Método Pedagógico: (Metodología) Es importante especificar si los estudiantes participan con exposiciones, si tienen salida de campo, si tienen visita de empresarios en el área que muestre el trabajo independiente del estudiante. Se aplicarán varios métodos para la enseñanza y para el aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo de clase. Con exposición magistral del profesor apoyada en material audiovisual y amplia participación de los estudiantes</li> <li>• Estudio independiente. Cada alumno debe estudiar lecturas indicadas por el docente</li> <li>• Trabajo de Campo. Durante el semestre se realizará al menos una encuesta para ilustrar los conceptos básicos del muestreo.</li> <li>• Taller de aplicación. Se resolverán talleres de solución de problemas para afirmar los conceptos aprendidos.</li> </ul> Practica dirigida. Con base en software de hojas electrónicas se aplicarán los conceptos de distribución y estimación utilizando funciones estadísticas.
Evaluación: (Especifique la forma de evaluar el curso e indique los porcentajes) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primer parcial              30%</li> <li>• Segundo parcial        30%</li> <li>• Talleres                      25%</li> <li>    Trabajo final              15%</li> </ul>
Contenido de la asignatura: Sesión 1 PRELIMINARES <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambientación</li> <li>- Presentación de los estudiantes</li> <li>- Presentación del curso</li> </ul> DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribuciones de probabilidad para una variable aleatoria discreta</li> <li>- Distribución Binomial</li> </ul>

- Taller aplicativo

Sesión 2

DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

- Distribución de Poisson
- Taller de problemas

1. Sesión 3

2. Taller práctico con funciones de hojas electrónicas

Sesión 4

DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

- 3. - Distribuciones de probabilidad para una variable aleatoria continua
- Distribución Normal
- Distribución Normal estándar
- Taller de problemas

4. Sesión 5

5. Taller práctico con funciones de hojas electrónicas

6.

7. Sesión 6

8. DISTRIBUCIONES MUESTRALES

- 9. - Distribuciones muestrales y estimación de intervalos de confianza
- Estimación de intervalo de confianza para la media ( conocida)
- Estimación de intervalo de confianza para la media ( desconocida)

10. Sesión 7

11. Taller práctico con funciones de hojas electrónicas

Sesión 8

MUESTREO

- 12. - Muestreo aleatorio
- Diseño de muestreo
- Muestreo aleatorio simple
- Muestreo sistemático
- Muestreo por estratos
- Cálculo del tamaño de la muestra
- Taller aplicativo

Sesión 9

PRIMER PARCIAL

Sesión 10

PRUEBA DE HIPOTESIS

- Contraste de Hipótesis: pruebas con una muestra
- Metodología para la prueba de hipótesis
- Conexión entre la estimación del intervalo de confianza y la prueba de hipótesis
- Taller de problemas

Sesión 11

PRUEBA DE HIPOTESIS

- Pruebas con dos muestras de datos numéricos
- Comparación de dos muestras independientes: pruebas  $t$

Sesión 12

13. Taller práctico con funciones de hojas electrónicas

Sesión 13

DISTRIBUCION JI CUADRADO

- 14. - La distribución Ji cuadrado ( $\chi^2$ )
- Inferencia respecto de una sola varianza

- Contraste de la bondad de ajuste
- Contraste de independencia

#### Sesión 14

#### REGRESIN LINEAL

- 15. - Regresión lineal simple y correlación
- Tipos de modelos de regresión
- Determinación de la ecuación: modelo de mínimos cuadrados
- Series cronológicas
- Descomposición en factores de variación
- Pronósticos
- Taller de problemas

#### Sesión 15

- 16. Taller práctico con funciones de hojas electrónicas

#### Sesión 16

#### EXAMEN FINAL

#### Bibliografía:

#### Texto guía:

1. - **Lind Douglas A., Marchal William G., Wathen Samuel A. Estadística aplicada a los Negocios y la Economía. Decimotercera edición. Mc Graw Hill. 2008**
2. - Berenson Mark – Levine David – Krehbiel Timphy - Estadística para Administración, 4ª edición, Pearson, México, 2006
3. - Berenson Mark – Levine David – Estadística para Administración, 2ª edición, Pearson, México, 2001
4. - Chao Lincoln, Estadística para Ciencias Administrativas, Ed. McGraw-Hill. Bogotá, 1999
5. - Freud John. Y Williams Frank, Elementos modernos de Estadística empresarial, Ed. Prentice Hall, México, 1985.
6. Webster Allen. L. “Estadística aplicada a los negocios y a la Economía”, Mc Graw Hill, Bogotá.
7. -Mendenhall/Reinmuth, Estadística para Administración y Economía, California, Wadsworth Internacional/Iberoamericana, 1981