

GENERALIDADES DEL CURSO

Horario: Miércoles de 5:00 p.m a 8:00 p.m
Horario de consulta: Miércoles de 4:00 p.m a 5:00 p.m
Requisitos: Álgebra lineal y Cálculo Diferencial e Integral (I y II)

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso se basa fundamentalmente en el aprendizaje de técnicas estadísticas que ayudarán al estudiante a la resolución de problemas que se puedan presentar en su desarrollo profesional. El curso tratará temas tales como: Tratamiento de datos, Conceptos y Leyes de la Probabilidad, Teorema de Bayes, Distribuciones Continuas y Discreta, Distribución de Muestras, Inferencias Referentes a las Medias, Inferencias Referentes a las Varianzas, Inferencias Referentes a Proporciones, Pruebas de Hipótesis.

OBJETIVOS

Objetivo general

Capacitar al estudiante en el uso de técnicas de estadísticas para la solución de problemas y toma de decisiones en el campo de la ingeniería y la administración.

Objetivos específicos

- Formular modelos probabilísticos y estadísticos aplicando los conceptos teóricos a realidades cercanas.
- Capacitar al estudiante en la aplicación de las técnicas de muestreo en casos reales.
- Aprender el uso de los paquetes de cómputo más conocidos en estadística para la solución de problemas.
- Introducir en el estudiante una capacidad analítica para la solución de problemas con incertidumbre.

ACTIVIDADES

15 de agosto

Introducción del curso. Conceptos básicos de la naturaleza de estadística: Población, Unidad Estadística, Característica, Observación, Fuente primaria y Fuente Secundaria, Muestreo aleatorio y no aleatorio, Sesgo de Selección y Error de Muestreo.

22 de agosto

Métodos de Agrupación de datos. Distribuciones de Frecuencia. Gráficos: Histograma, Ojiva. Medidas de Tendencia Central para datos no agrupados: Media, mediana, moda. Medidas de Tendencia Central para datos agrupados: Media, mediana, moda.

29 de agosto.

Medidas de Dispersión. La variancia y la Desviación Estándar. Teorema de Chebyshev. QUIZ #1

05 de septiembre

Conceptos de probabilidad. Experimentos. Eventos y espacio muestral. Ley de la suma. Regla del producto. Probabilidad condicional.

12 de septiembre Teorema de Bayes. Métodos de Conteo. Distribuciones de Probabilidades. Valores Esperados. Distribuciones de probabilidades Discretas y Continuas (generalidades). QUIZ #2

19 de septiembre

Práctica

26 de septiembre

Primer Examen Parcial

03 de octubre

Distribuciones Discretas: Distribución Binomial, media y variancia. Fórmula y uso de tablas. Distribución Poisson, media y variancia. Fórmula y uso de tablas. Distribución Hipergeométrica.

10 de octubre

Distribuciones Continuas: Distribución Exponencial. Distribución Uniforme. Distribución Normal. Curva Normal. Otras distribuciones de probabilidad: Weibull y Gamma. QUIZ #3

17 de octubre

Distribuciones muestrales. Teorema del Límite Central. Estimación puntual y estimación por intervalo. Intervalos de confianza para la media poblacional con variancia conocida y desconocida. Intervalos de confianza para proporciones. QUIZ #4

24 de octubre

Libre

31 de octubre

Determinación del tamaño de la muestra. Propiedades de un buen estimador. QUIZ #5

07 de noviembre

Pruebas de hipótesis para la media poblacional con varianza conocida y desconocida. Pruebas de Hipótesis para proporciones.

14 de noviembre

Tipos de Errores: Error Tipo I y Error Tipo II. Pruebas de Hipótesis para dos medias QUIZ #6

21 de noviembre**Práctica****28 de noviembre****II Examen Parcial****PROFESOR (A)**

Nombre: Carlos Herrera B.

E-mail: carlosherrera@ice.co.cr

Licenciado en Estadística de la Universidad de Costa Rica, con especialización en el área del mercadeo. Investigador de mercado con más de 15 años de experiencia a nivel de compañías transnacionales.

Asistente: Por definir

METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

Las clases serán tipo magistral mediante el desarrollo de aplicaciones prácticas de los diferentes temas que se van estudiando según el cronograma. Se evaluará la participación activa de los estudiantes mediante el desarrollo de tareas y casos en grupo, tareas de investigación en grupo para exponerlas en la clase, exámenes cortos, dos exámenes parciales y un examen final.

EVALUACIÓN

Primer Parcial	35%
Segundo Parcial	35%
Quices	30%
Total	100%

OBSERVACIONES GENERALES

Los exámenes parciales no se repiten salvo los casos que de manera totalmente justificada y de acuerdo estrictamente a lo dispuesto en el Reglamento de Régimen Académico Estudiantil, se establezca. Los exámenes cortos no se sustituyen por ningún motivo.

BIBLIOGRAFÍA

Webster L. Allen. Estadística Aplicada a los Negocios y Economía. Editorial McGraw-Hill. Tercera Edición

Miller, Irwin y Freund, John. Probabilidad y estadística para ingenieros, Editorial Prentice Hall, México, 1.980.

Kenett, Ron y Zacks, Shelemyahu. Estadística Industrial Moderna. International Thomson Editores. México 2000.

Gómez, Miguel, Elementos de estadística descriptiva, EUNED, 1998

Walpole, Ronald. Probabilidad y Estadística, sexta edición, Prentice may

Chou Ya-Lun. Análisis estadístico, Editorial Interamericana

Hines, William y Montgomery, Douglas, Probabilidad y estadística para ingeniería y administración. CECSA

Montgomery, Douglas. Control Estadístico de la Calidad. Editorial Iberoamericana

J. Duncan Acheson. Quality Control And Industrial Statistics