



MÉTODOS CUANTITATIVOS I, "CÓDIGO: 5250"
AÑO 2019, 5to. CICLO

Coordinador: Lic. Oscar Haroldo Quiñónez Porras, CUBÍCULO 217, EDIFICIO S-6

Profesores: Licda. Thelma Marina Soberanis de Monterroso

Lic. Axel Osberto Marroquín Reyes

Lic. Luis Manuel Vásquez Vides

Lic. Oscar Ramiro Batres Chavarría

PROGRAMA DEL CURSO

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso de Métodos Cuantitativos I, es el primero de 4 cursos del Área de Métodos Cuantitativos e Informática, impartándose en el quinto ciclo, con un contenido teórico-práctico, se constituye como parte fundamental en la formación académica del profesional en la carrera de Administración de Empresas. En la primera unidad se explican algunos conceptos generales de la estadística; la segunda unidad contiene el análisis estadístico descriptivo que incluye, cálculo e interpretación de las medidas de tendencia central, posición y dispersión, para series simples y datos agrupados; la tercera unidad, comprende una introducción a la teoría y cálculo de la probabilidad y la cuarta unidad incluye las distribuciones de probabilidad, poisson, binomial y normal.

OBJETIVO GENERAL

Que, al finalizar el semestre, el estudiante esté en capacidad de analizar é interpretar series de datos, pequeñas y grandes, así como la aplicación de la teoría de la probabilidad, como herramienta para disminuir la incertidumbre en la toma de decisiones empresariales. Para ello contará con técnicas matemáticas y estadísticas de aplicación en cada caso.

PRIMERA UNIDAD

CONCEPTOS GENERALES

- 1) Estadística
- 2) Importancia y necesidad de la estadística
- 3) Definiciones
 - 3.1) Estadística
 - 3.2) Poblaciones y parámetros
 - 3.3) Muestras y Estadísticos
- 4) Tipos de estadística
 - 4.1) Estadística descriptiva
 - 4.2) Estadística inferencial
- 5) Variable
 - 5.1) Definición
 - 5.2) Tipos
 - 5.2.1) Cualitativa
 - 5.2.2) Cuantitativa
 - 5.2.2.1) Discreta
 - 5.2.2.2) Continua
- 6) Escalas de medición
 - 6.1) Ordinal
 - 6.2) Nominal
 - 6.3) Intervalo
 - 6.4) Razón
- 7) Datos estadísticos
 - 7.1) Definición



- 8) Proceso de investigación
 - 8.1) Concebir la idea a investigar.
 - 8.2) Justificación del problema.
 - 8.3) Plantear el problema de investigación.
 - 8.3.1) Definición del problema.
 - 8.3.2) Especificación del problema.
 - 8.3.3) Delimitación del problema.
 - 8.4) Elaborar el marco teórico.
 - 8.5) Definir el tipo y el nivel de investigación.
 - 8.6) Establecer las hipótesis y definir las variables a investigar.
 - 8.7) Plantear el o los objetivos a alcanzar.
 - 8.8) Seleccionar el diseño metodológico apropiado a lo anterior.
 - 8.9) Seleccionar los sujetos a estudiar.
 - 8.10) Recopilación de datos.
 - 8.11) Organización de datos.
 - 8.12) Clasificación de datos.
 - 8.13) Codificación de datos.
 - 8.14) Tabulación de datos.
 - 8.15) Presentación de datos
 - 8.15.1) Con palabras (escrita).
 - 8.15.2) Cuadros o tablas estadísticas (Tabular).
 - 8.15.3) Gráficas estadísticas (Gráfica).
 - 8.16) Análisis de datos cualitativos.
 - 8.17) Análisis de datos cuantitativos.
 - 8.18) Interpretación de los resultados.

SEGUNDA UNIDAD

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE SERIES DE DATOS ESTADÍSTICOS

- 1) Datos no agrupados y datos agrupados
 - 1.1) Medidas de Tendencia Central
 - 1.1.1) Media aritmética
 - 1.1.2) Mediana
 - 1.1.3) Moda
 - 1.2) Otra medida de tendencia central
 - 1.2.1) Media ponderada
 - 1.3) Medidas de dispersión
 - 1.3.1) Varianza y desviación estándar
 - 1.3.2) Coeficiente de variación
 - 1.3.3) Coeficiente de sesgo
 - 1.4) Medidas de posición
 - 1.4.1) Cuartiles
 - 1.4.2) Deciles
 - 1.4.3) Percentiles

TERCERA UNIDAD

INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE LA PROBABILIDAD

- 1) Probabilidad
 - 1.1) Definición
 - 1.2) Conceptos básicos
 - 1.2.1) Experimento
 - 1.2.2) Resultado
 - 1.2.3) Espacio muestra



- 1.3) Enfoques
 - 1.3.1) Modelo de frecuencia relativa
 - 1.3.2) Modelo subjetivo
 - 1.3.3) Modelo clásico
- 1.4) Relaciones entre eventos
 - 1.4.1) Eventos mutuamente excluyentes
 - 1.4.2) Eventos colectivamente exhaustivos
 - 1.4.3) Eventos independientes
 - 1.4.4) Eventos complementarios
- 1.5) Tablas de contingencia y tablas de probabilidad
 - 1.5.1) Probabilidad marginal
 - 1.5.2) Probabilidad conjunta
 - 1.5.3) Probabilidad condicional
- 1.6) Reglas de la probabilidad
 - 1.6.1) Adición
 - 1.6.2) Multiplicación
- 1.7) Teorema de bayes
- 1.8) Árbol de probabilidad
 - 1.8.1) Con reemplazo
 - 1.8.2) Sin reemplazo

CUARTA UNIDAD

DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

- 1) Distribuciones discretas de probabilidad
 - 1.1) Definición
 - 1.2) Distribución binomial
 - 1.2.1) Características
 - 1.2.2) Usos
 - 1.3) Distribución de poisson
 - 1.3.1) Características
 - 1.3.2) Usos
 - 1.4) Aproximación de la distribución binomial a la distribución poisson
- 2) Distribuciones continuas de probabilidad
 - 2.1) Definición
 - 2.2) Distribución normal
 - 2.2.1) Características
 - 2.2.2) Usos
 - 2.3) Aplicación del teorema del limite central
 - 2.3.1) Para medias aritméticas
 - 2.3.2) Para proporciones

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Hojas de trabajo	10 puntos
Primer examen parcial	30 puntos (vespertina/nocturna 13/02/2019) (extraordinario 21/02/2019)
Segundo examen parcial	<u>30 puntos</u> (vespertina/nocturna 25/03/2019) (extraordinario 25/04/2019)
Total (zona)	70 puntos
Examen final	<u>30 puntos</u> (vespertina/nocturna 13/05/2019)
Total	100 puntos



FACULTAD DE CC EE

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ÁREA DE MÉTODOS CUANTITATIVOS E INFORMÁTICA



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- 1) ESTADÍSTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS Y LA ECONOMÍA
DOUGLAS A. LIND, WILLIAM G. MARCHAL, SAMUEL A. WATHEN
MC GRAW HILL. PRINTER COLOMBIANA S. A. DECIMOQUINTA EDICIÓN 2012
- 2) ESTADÍSTICA APLICADA A LA EMPRESA Y A LA ECONOMÍA
ALLEN L. WEBSTER
MC GRAW HILL. MÉXICO 2005. 12ª. EDICIÓN
- 3) ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRADORES
LEVIN & RUBIN
PRENTICE HALL HISPANOAMÉRICA S.A. SÉPTIMA EDICIÓN, AÑO 2004

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- 1) INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA
T. H. WONNACOTT, R. J. WONNACOTT
EDITORIAL LIMUSA, S. A. DE C. V. SEGUNDA EDICIÓN, AÑO 2004
- 2) ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA
ANDERSON, SWEENEY, WILLIAMS
THOMSON EDITORES. SÉPTIMA EDICIÓN, AÑO 2001
- 3) ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN
BERENSON, LEVINE, KREHBIEL
PRENTICE HALL. SEGUNDA EDICIÓN, AÑO 2000
- 4) ESTADÍSTICA APLICADA A LA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA
LEONARD J. KAZMIER
MC GRAW HILL. TERCERA EDICIÓN, AÑO 1999
- 5) ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRADORES
MENDENHALL WILLIAM.
GRUPO EDITORIAL IBEROAMÉRICA. SEGUNDA EDICIÓN 1990
- 6) MÉTODOS CUANTITATIVOS I
LIC. OSCAR HAROLDO QUIÑÓNEZ PORRAS
LIC. AXEL OSBERTO MARROQUÍN REYES
AÑO 2019