**PROGRAMA DE CURSO**

**NOMBRE DEL CURSO: MÉTODOS CUANTITATIVOS I**

**CICLO: QUINTO CÓDIGO: 5250 AÑO: 2020**

**ÁREA DE: MÉTODOS CUANTITATIVOS E INFORMÁTICA**

**COORDINADOR DEL ÁREA: LIC. OSCAR HAROLDO QUIÑÓNEZ PORRAS**

**CUBÍCULO 2017, EDIFICIO S - 6**

**NOMBRE DEL DOCENTE: LICDA. THELMA MARINA SOBERANIS DE MONTERROSO**

**LIC. AXEL OSBERTO MARROQUÍN REYES**

**LIC. LUIS MANUEL VÁSQUEZ VIDES**

**LIC. GABRIELA ALEJANDRA VELÁSQUEZ RECINOS**

1. **DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

El curso de Métodos Cuantitativos I, es el primero de 4 cursos del Área de Métodos Cuantitativos e Informática, impartiéndose 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.

1. **OBJETIVO GENERAL**

Que, al finalizar el semestre, el estudiante esté en capacidad de analizar e interpretar series de datos, pequeñas y grandes; así como aplicar 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.

1. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

* Comprender los conceptos generales de la estadística.
* Aplicar el conocimiento teórico, al resolver problemas prácticos o casos que se le planteen en el aula.
* Sintetizar cada uno de los temas discutidos en el aula.
* Resolver de forma eficiente las pruebas de evaluación sobre los aprendizajes logrados.

1. **PROGRAMACIÓN**

**PRIMERA UNIDAD**

**(DEL 13 AL 24 DE ENERO)**

**CONCEPTOS GENERALES**

1. Estadística
2. Importancia y necesidad de la estadística
3. Definiciones
   1. Estadística
   2. Poblaciones y parámetros
   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**

**(DEL 27 AL DE ENERO AL 14 DE FEBRERO)**

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE SERIES DE DATOS ESTADÍSTICOS**

1. Datos no agrupados y datos agrupados
   1. Medidas de Tendencia Central
      1. Media aritmética
      2. Mediana
      3. Moda
   2. Otra medida de tendencia central
      1. Media ponderada
   3. Medidas de dispersión
      1. Varianza y desviación estándar
      2. Coeficiente de variación
      3. Coeficiente de sesgo
   4. Medidas de posición
      1. Cuartiles
      2. Deciles
      3. Percentiles

**TERCERA UNIDAD**

**(DEL 17 DE FEBRERO AL 20 DE MARZO)**

**INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE LA PROBABILIDAD**

1. Probabilidad
   1. Definición
   2. Conceptos básicos
      1. Experimento
      2. Resultado
      3. Espacio muestra
   3. Enfoques
      1. Modelo de frecuencia relativa
      2. Modelo subjetivo
      3. Modelo clásico
   4. Relaciones entre eventos
      1. Eventos mutuamente excluyentes
      2. Eventos colectivamente exhaustivos
      3. Eventos independientes
      4. Eventos complementarios
   5. Tablas de contingencia y tablas de probabilidad
      1. Probabilidad marginal
      2. Probabilidad conjunta
      3. Probabilidad condicional
   6. Reglas de la probabilidad
      1. Adición
      2. Multiplicación
   7. Teorema de bayes
   8. Árbol de probabilidad
      1. Con reemplazo
      2. Sin reemplazo

**CUARTA UNIDAD**

**(DEL 23 DE MARZO AL 01 DE MAYO)**

**DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD**

1. Distribuciones discretas de probabilidad
   1. Definición
   2. Distribución binomial
      1. Características
      2. Usos
   3. Distribución de poisson
      1. Características
      2. Usos
   4. Aproximación de la distribución binomial a la distribución poisson
2. Distribuciones continuas de probabilidad
   1. Definición
   2. Distribución normal
      1. Características
      2. Usos
   3. Aplicación del teorema del límite central
      1. Para medias aritméticas
      2. Para proporciones
3. **EVALUACIÓN**

Hojas de trabajo 10 puntos

Primer examen parcial 30 puntos (Vespertina/nocturna 19/02/20) (Extraordinario 04/03/20)

Segundo examen parcial 30 puntos (vespertina/nocturna 13/04/20) (Extraordinario 23/04/20)

Total (zona) 70 puntos

Examen final 30 puntos (vespertina/nocturna 11/05/20)

Total 100 puntos

1. **BIBLIOGRAFIA**

**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

1. ESTADÍSTICA APLICADA A LA EMPRESA Y A LA ECONOMÍA

ALLEN L. WEBSTER

MC GRAW HILL. MÉXICO 2005. 12ª. EDICIÓN

1. ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRADORES

LEVIN & RUBIN

PRENTICE HALL HISPANOAMÉRICA S.A. SÉPTIMA EDICIÓN, AÑO 2004

**COMPLEMENTARIA**

1. INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA

T. H. WONNACOTT, R. J. WONNACOTT

EDITORIAL LIMUSA, S. A. DE C. V. SEGUNDA EDICIÓN, AÑO 2004

1. ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA

ANDERSON, SWEENEY, WILLIAMS

THOMSON EDITORES. SÉPTIMA EDICIÓN, AÑO 2001

1. ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN

BERENSON, LEVINE, KREHBIEL

PRENTICE HALL. SEGUNDA EDICIÓN, AÑO 2000

1. ESTADÍSTICA APLICADA A LA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA

LEONARD J. KAZMIER

MC GRAW HILL. TERCERA EDICIÓN, AÑO 1999

1. ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRADORES

MENDENHALL WILLIAM.

GRUPO EDITORIAL IBEROAMÉRICA. SEGUNDA EDICIÓN 1990

1. MÉTODOS CUANTITATIVOS I

LIC. OSCAR HAROLDO QUIÑÓNEZ PORRAS

LIC. AXEL OSBERTO MARROQUÍN REYES

AÑO 2020.

**Guatemala, 13 de enero de 2020.**