



INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA



1. GENERALIDADES

Clave: M34

H S C: 6

Semestre: 3º

Créditos: 12

Área: Matemáticas

2. REQUISITOS

Asignatura antecedente: Ninguna

Asignatura consecuente: Estadística Aplicada a la Contaduría

3. ESTRUCTURA DIDACTICA

Objetivos generales:

Aplicar los principios básicos de la estadística para analizar y manejar datos que permitan resolver problemas que apoyen la toma de decisiones administrativas y contables.

Metodología:

Este curso se desarrollará en tres sesiones semanales de dos horas cada una, haciendo uso de las técnicas didácticas que estimulen la reflexión y la interpretación de los resultados obtenidos; también se utilizarán los recursos de la computación y cada tema se reforzará con una gama de ejercicios con aplicaciones a la contaduría y a las áreas afines, de tal manera que, el alumno deberá resolverlos y entregarlos como requisito para presentar exámenes parciales que tendrán el carácter de departamental.

PRIMERA UNIDAD TEMATICA: Introducción

Objetivos	Contenido	Referencias bibliográficas	Tiempo horas
<p>Particular de la unidad: Definir los conceptos fundamentales de la estadística.</p> <p>Específicos: - Definir el concepto de estadística. - Explicar los usos de la estadística. - Diferenciar los conceptos de estadística descriptiva y estadística inferencial.</p>	1.1 Definición de estadística. 1.2 Usos de la estadística. 1.3 Poblaciones y muestras. 1.4 Definición de estadística descriptiva. 1.5 Definición de probabilidad. 1.6 Definición de estadística inferencial. 1.7 Operaciones sigma.	1	2

SEGUNDA UNIDAD TEMATICA: Recopilación, Organización y Presentación de los Datos

Objetivos	Contenido	Referencias bibliográficas	Tiempo horas
<p>Particular de la unidad: Realizar el proceso de recopilación, organización y presentación de datos estadísticos.</p> <p>Específicos: - Presentar los datos mediante tablas y gráficas. - Interpretar el comportamiento de los datos considerados, de acuerdo con la variable estudiada. - Realizar una práctica de búsqueda de información a través de la red INTERNET.</p>	2.1 Fuentes de datos para la investigación. 2.2 Tipos de datos. 2.2.1 Datos cuantitativos. 2.2.2 Datos cualitativos. 2.3 Variables. 2.3.1 Independientes. 2.3.2 Dependientes. 2.3.3 Discretas. 2.3.4 Continuas. 2.3.5 Aleatorias. 2.4 Diseño del cuestionario. 2.4.1 Longitud del cuestionario. 2.4.2 Modo de respuesta. 2.4.3 Redacción de las preguntas. 2.4.4 Pruebas del cuestionario. 2.5 Recolección de los datos. 2.6 Organización de los datos. 2.6.1 Corrección de los datos. 2.6.2 Tabulación de los datos. 2.7 Representación de datos no agrupados. 2.7.1 Introducción. 2.7.2 Datos cualitativos. a) Construcción de gráficas. b) Diagramas de pastel.	2	4

TERCERA UNIDAD TEMATICA: Estadística Descriptiva

Objetivos	Contenido	Referencias bibliográficas	Tiempo horas
<p>Particular de la unidad: Interpretar los resultados obtenidos del cálculo de las medidas de tendencia central y de dispersión, mediante la aplicación de las técnicas estadísticas y apoyándose en el uso de paquetes computacionales.</p> <p>Específicos: - Calcular las medidas de tendencia central y de dispersión, mediante el uso de calculadora. - Manejar paquetes estadísticos para resolver problemas de aplicación al campo de la contaduría. - Realizar un análisis estadístico a información de cualquier empresa.</p>	<p>3.1 Introducción. 3.2 Análisis de datos cuantitativos. 3.3 Construcción de distribuciones de frecuencias. 3.3.1 Selección del número de clases (regla de Sturges). 3.3.2 Obtención de intervalos de clases. a) Establecimiento de los límites y fronteras de clases. 3.3.3 Gráficas. a) Histograma. b) Polígono de frecuencias y gráfica de pastel. c) Distribución acumulada y polígonos acumulados. 3.4 Uso de paquetes estadísticos. 3.5 Medidas de tendencia central. 3.5.1 Media aritmética ponderada. 3.5.2 Media aritmética corregida (dos métodos) 3.5.3 Mediana. 3.5.4 Media geométrica. 3.5.5 Media armónica simple. 3.5.6 Moda. 3.5.7 Relaciones empíricas. 3.6 Medidas de dispersión. 3.6.1 Rango. 3.6.2 Desviación cuartílica. 3.6.3 Desviación media absoluta. 3.6.4 Desviación estándar. 3.6.5 Varianza. 3.6.6 Coeficiente de variación. 3.6.7 Teorema de Chebyshev y regla empírica. 3.7 Momentos. 3.8 Uso de paquetes estadísticos (NCSS, SPSS), Excel o APPLES).</p>	4	10

CUARTA UNIDAD TEMÁTICA: Teoría de la Probabilidad

Objetivos	Contenido	Referencias bibliográficas	Tiempo horas
<p>Particular de la unidad: Integrar los conceptos de la probabilidad como base fundamental para resolver problemas de inferencia estadística.</p> <p>Específicos: - Aplicar las técnicas del análisis combinatorio para resolver problemas de aplicaciones concretas al ámbito empresarial. - Definir los conceptos básicos de probabilidad.</p>	<p>4.1 Análisis combinatorio. 4.1.1 Principios fundamentales. 4.1.2 Ordenaciones. 4.1.3 Permutaciones. 4.1.4 Combinaciones.</p> <p>4.2 Probabilidad. 4.2.1 Probabilidad subjetiva. 4.2.2 Probabilidad como frecuencia. 4.2.3 Espacio muestral. 4.2.4 Eventos. a) Mutuamente excluyentes. b) Colectivamente exhaustivos. c) Independientes. d) Dependientes. 4.2.5 Reglas de la multiplicación y de la adición. 4.2.6 Probabilidad marginal y condicional. 4.2.7 Teorema de Bayes.</p> <p>4.3 Uso de paquetes estadísticos (NCSS, SPSS), Excel o APPLES.</p>	<p>1 2</p>	<p>10</p>

QUINTA UNIDAD TEMATICA: Distribuciones Probabilísticas discretas

Objetivos	Contenido	Referencias bibliográficas	Tiempo horas
<p>Particular de la unidad: Diferenciar la aplicación de las distribuciones de probabilidad discreta para calcular la probabilidad de eventos afines a las disciplinas contable y administrativa.</p> <p>Específicos: - Resolver problemas de aplicación contable, diferenciando las distribuciones probabilísticas. - Interpretar los resultados obtenidos.</p>	<p>5.1 Introducción. 5.2 Variables aleatorias. 5.3 Esperanza matemática. 5.4 Distribuciones probabilísticas. 5.4.1 Distribución Binominal. 5.4.2 Distribución de Poisson. 5.4.3 Distribución hipergeométrica. 5.4.4 Distribución multinomial. 5.4.5 Distribución de Poisson como aproximación a distribuciones discretas. 5.5 Uso de paquetes estadísticos (NCSS, SPSS), Excel o APPLES).</p>	<p>1 2</p>	<p>14</p>

SEXTA UNIDAD TEMATICA: Distribuciones Probabilísticas Continuas

Objetivos	Contenido	Referencias bibliográficas	Tiempo horas
<p>Particular de la unidad: Diferenciar la aplicación de las distribuciones de probabilidad continuas para calcular la probabilidad de eventos afines a las disciplinas contable y administrativa.</p> <p>Específicos: - Resolver problemas de aplicación de las áreas contable y administrativa mediante el uso de la distribución normal y sus aproximaciones. - Interpretar los resultados obtenidos.</p>	<p>6.1 Introducción. 6.2 Distribución de Gauss-Jordan. 6.2.1 Características de la distribución normal. 6.2.2 Manejo de la tabla Z. 6.3 La distribución normal como aproximación de distribuciones discretas. 6.3.1 La distribución normal como aproximación a la distribución binomial. 6.3.2 La normal como aproximación a la distribución de Poisson. 6.3.3 La normal como aproximación a la distribución hipergeométrica. 6.3.4 Corrección para el ajuste por continuidad. 6.4 Uso de paquetes estadísticos (NCSS, SPSS), Excel o APPLES).</p>	<p>2 3</p>	<p>14</p>

SEPTIMA UNIDAD TEMATICA: Análisis de Regresión y Correlación Lineal

Objetivos	Contenido	Referencias bibliográficas	Tiempo horas
<p>Particular de la unidad: Realizar pronósticos a situaciones específicas de la empresa utilizando el análisis de regresión y correlación lineal.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir los conceptos básicos de regresión y correlación lineal simple. - Interpretar los resultados obtenidos del cálculo del análisis de regresión y correlación lineal simple. - Calcular estimaciones puntuales, aplicando el modelo obtenido. 	7.1 Introducción. 7.2 Diagrama de dispersión. 7.3 Tipos de modelos de regresión. 7.4 Determinación de la ecuación de regresión lineal simple. 7.4.1 Método de mínimos cuadrados. 7.5 Error estándar de estimación. 7.6 Medidas de variación en la regresión y correlación lineal. 7.7 Coeficientes de correlación y determinación. 7.8 Estimación del intervalo de confianza para predecir. 7.9 Inferencias acerca de los parámetros de la población en la regresión y correlación. 7.10 Suposiciones de la regresión y la correlación. 7.11 Uso de paquetes estadísticos (NCSS, SPSS), Excel o APPLES).	2 3	14

OCTAVA UNIDAD TEMATICA: Análisis de Regresión Lineal Múltiple y Correlación

Objetivos	Contenido	Referencias bibliográficas	Tiempo horas
<p>Particular de la unidad: Construir modelos matemáticos a partir del análisis de regresión y correlación múltiple.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir los conceptos de regresión y correlación lineal múltiple. - Interpretar los resultados obtenidos del análisis de regresión y correlación lineal múltiple. - Calcular estimaciones puntuales aplicando el modelo obtenido. 	8.1 Introducción. 8.2 Determinación de la ecuación de regresión múltiple. 8.3 Cálculo del coeficiente de correlación múltiple. 8.3.1 Deducción de la variable principal. 8.4 Inferencias para valores estimados. 8.5 Cálculo del coeficiente de determinación lineal múltiple. 8.5.1 Usando coeficientes de correlación lineal múltiple. 8.5.2 Por fórmulas. 8.6 Prácticas en computadora.	3	14

4. PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS

Exposición
 Solución a problemas propuestos
 Trabajo en equipos
 Trabajo de investigación

5. MEDIOS Y MATERIALES DIDACTICOS

Pintarrón y plumones
 Pizarrón y gises
 Paquetes Estadísticos (SPSS, NCSS, SAS), Excel, Apless Estadísticos.
 Pantalla y video proyector
 Computadoras
 Prácticas con problemas resueltos

6. SUGERENCIAS DE EVALUACION

Evaluación continua, considerando:

Asistencia 5%
 Participación individual 5%
 Participación por equipo 5%
 Exposición de trabajo 5%
 Exámenes parciales 70%
 Trabajo de investigación 10%

7. BIBLIOGRAFIA

7.1. Básica:

1. BERENSON M. y D.M. Levine, Estadística para Administración y Economía, Iberoamericana, México.
2. LEVIN, Richard I., Estadística para administradores, Prentice Hall, México.
3. MENDENHALL, W. y J.E. Reinmuth, Estadística para Administración y Economía, Wadsworth International, México.
4. STEVENSON, W., Estadística para Administración y Economía, Harla, México.

7.2. Complementaria:

5. CHAO, Lincoln L. Estadística para Ciencias administrativas, Mc Graw Hill, México.
6. CHRISTENSEN, T., Estadística Paso a Paso, Trillas, México.
7. ZUWAYLLIF, E., Estadística para administradores, Fondo Educativo Interamericano, México.
8. KEN BLACK, Estadística en los Negocios, Cecsa
9. DOMINICK SALVATORE, DERRICK REAGLE, Mc Graw Hill

8. PERFIL PROFESIOGRÁFICO

8.1. Estudios requeridos:

Tener como mínimo la licenciatura en alguna de las siguientes carreras: Contaduría, Administración, Finanzas, Informática, Matemáticas, Actuaría e Ingeniería.

8.2. Experiencia Profesional:

Tener experiencia docente de dos años como mínimo

8.3. Otros requerimientos:

Acreditar la evaluación de conocimientos aplicada por la Academia de Matemáticas.

Cubrir en su totalidad y de manera satisfactoria los requisitos establecidos por la Secretaría Académica de la Unidad y por la Coordinación de Personal de la UAZ,

así como del propio Sindicato de Personal Académico.

Cumplir con el curso de inducción y capacitación establecidos por la administración de la Unidad Académica de Contaduría, para profesores de nuevo ingreso y profesores que no hayan impartido la materia.