**ASIGNATURA: ESTADISTICA**

**CODIGO CB010**

**PRERREQUISITO: MATEMÁTICA CB001 y MATEMÁTICA II CB005**

**DESCRIPCIÓN:**

La Estadística es una asignatura instrumental y a la vez un método de investigación científico, que permite en su dominio, asistir al estudio de otras asignaturas, especialmente de aquellas que por su naturaleza, exigen la realización de investigaciones científicas o la cuantificación de fenómenos colectivos.

El contenido programático que debe estudiarse en el primer año de esta asignatura, se divide en 8 unidades, las cuales corresponden a la Estadística Descriptiva e Inferencia Estadística.

**OBJETIVOS.**

**a).** Que los estudiantes aumenten la capacidad de análisis lógico, matemático y estadístico, necesarios para el desarrollo intelectual.

b). Que los estudiantes dominen un instrumento o método para la investigación científica en la búsqueda de la verdad.

c). Que los estudiantes incrementen su capacidad para interrogar la realidad con conocimientos y métodos científicos.

**CONTENIDO.**

Primera unidad.

1.                    Aspectos generales de estadística

1.1Importancia de la Estadística

1.2Evolución histórica de la Estadística

1.3Definiciones de Estadística

1.4La Estadística como ciencia y como método

1.5Relación de la Estadística con las demás ciencias

Segundo unidad.

2.                    Aspectos básicos

2.1Propósito de los datos

2.1.1        De conocimientos científicos

2.1.2        Prácticos (descriptivos)

2.2Tipos de datos

2.2.1        Cualitativos (atributos)

2.2.2        Cuantitativos

2.3Variables

2.3.1        Discretas (sus unidades no admiten división)

2.3.2        Continuas (sus unidades pueden expresarse en fracciones)

2.4Métodos de investigación estadística

2.4.1        Censo (estudia toda la población)

2.4.2        Muestra (estudia un subconjunto de la población)

2.5Métodos de recopilación de datos

2.5.1        Entrevista personal

2.5.2        Por correo

2.5.3        Por teléfono

2.5.4        Por cuestionario y otros métodos

2.6Fuentes de información (directas e indirectas)

2.6.1        Instituto Nacional de Estadística (INE)

2.6.2        Registros en empresas o instituciones tanto nacionales como internacionales.

2.6.3        Internet

2.6.4        Revistas, periódicos, libros, etc.

2.7Principales pasos de una investigación estadística

2.7.1        Planificación (definición de objetivos, características a investigar, recursos disponibles, población a investigar, etc.)

2.7.2        Ejecución del plan

2.7.2.1  Recopilación de datos

2.7.2.2  Procesamiento de la información (crítica y codificación, ordenamiento, tabulación, etc.)

2.7.2.3  Presentación de la Información

2.7.2.3.1        En forma de texto

2.7.2.3.2        En forma semitabular

2.7.2.3.3        En cuadros (tabulaciones)

2.7.2.3.4        En gráficas de diversa índole

2.7.2.4  Publicación de los resultados

Tercera unidad.

3.                    Descripción y análisis de datos

3.1Principales medidas de tendencia central

3.1.1        Definiciones y conceptos

3.1.2        Media aritmética (promedio o simplemente media)

3.1.3        Mediana

3.1.4        Moda

3.1.5        Media geométrica

3.1.6        Media armónica

3.2Medidas de dispersión o variabilidad

3.2.1        Definiciones y conceptos

3.2.2        Rango

3.2.3        Desviación estándar (desv. Típica)

3.2.4        Desviación media (puede utilizarse la media, la moda, la mediana o cualquier otra medida de tendencia central).

3.2.5        Coeficiente de variación (dispersión relativa)

3.2.6        Cuartiles, deciles y percentiles (cuantilas)

3.3Otras medidas de análisis

3.3.1        Curva de Lorenz

3.3.2        Coeficiente de Gini

Cuarta unidad.

4.                    Medidas de deformación y apuntamiento

4.1Coeficiente de asimetría o sesgo

4.2Coeficiente de kurtosis o apuntamiento

4.3Simetría

Quinta unidad.

5.                    Teoría de probabilidades

5.1Definiciones y conceptos

5.2Enfoques de probabilidad (clásico, frecuencia relativa y subjetivo)

5.3Eventos simples y compuestos

5.4Eventos dependientes e independientes

5.5Técnicas de contar y de medir (permutaciones y combinaciones)

5.6Distribuciones discretas de probabilidad

5.6.1        Principales características

5.6.2        Distribuciones: Binomial, de Poisson e Hipergeotrica

5.7Distribuciones continuas

5.7.1        Principales características

5.7.2        Distribución normal

5.7.3        Distribución normal como aproximación a la binomial

5.7.4        Distribución “t” de Student

5.7.5        Distribución Chi-cuadrado y “F” (razón)

Sexta unidad.

6.                    Análisis de regresión y correlación lineal simple

6.1Definiciones y conceptos importantes

6.2Regresión lineal

6.3Correlación lineal

Séptima unidad.

7.                    Teoría del muestreo

7.1Universo y muestra

7.2Ventajas y desventajas del muestreo

7.3Tipos de muestreo

7.4Diseños de muestra

7.5Ejemplos prácticos de selección y realización de muestras.

Octava unidad.

8.                    Números índices

8.1Definición

8.2Principales tipos de números índices

8.3Principales usos de los números índices

8.4Construcción de números índices

8.5Aplicaciones más relevantes

Nota: Si el tiempo lo permitiera, se darían las partes básicas de las pruebas de hipótesis.

**III. EVALUACION**

**APLICARAN LAS FECHAS Y NORMAS ESTIPULADAS POR LA**

**UNIVERSIDAD.**

Valoración académica. El rendimiento académico, es así:

Primer Parcial          20/100

Segundo Parcial          20/100

Otras Evaluaciones        30/100; así:

Texto Paralelo 15/100

Trabajos especiales 15/100

Examen final              30/100

IV. **BIBLIOGRAFÍA**

·         FREUND, John E. /Frannk J. Williams. Elementos Modernos de Estadística Empresarial. PHH Prentice Hall.

·         KAZMIER/Díaz Mata Estadística Aplicada a la Administración y a la Economía. Segunda Edición Rev. Mcgraw Hill, 1993.

·         LEVIN, Richar I. Estadística para Administradores, segunda Edición. Editorial Prentice may Hispanoamericana S.A. 1988.

·         MARK L. Berenson. David M. Levine . Estadística para Administración y Economía. Nueva Editorial. Interamericana.

·         MENDENHALL, William . Estadística para administradores. Segunda Edición, Grupo Editorial Iberoamericana. 1990.

·         SHAO, Stephen P- Estadística para Economistas y Administradores de Empresas. Primera Edición. Editorial Herrero Hermanos, 1967.

·         WAY Medrano, Francisco Javier . Estadística Descriptiva e Inferencia Estadística. Editorial Educativa Ministerio de Educación.

**OBSERVACIONES**

v      El examen final es obligatorio como requisito para aprobar la zona acumulada durante el curso.

v      La zona mínima para tener derecho a examen final es de 30 puntos.

v      La nota mínima para aprobar es de 60 puntos.

v      De no haber aprobado la asignatura prerrequisito, no tiene ninguna validez, nada de lo efectuado en esta asignatura por el estudiante.