Estadística

Curso: 4°	Área de Conocimiento: BAI	Código: ESA
Semestre: 2°	Carga horaria Semanal: 2 Carga horaria Total: 36	Horas Teóricas: 14
	Pre-requisito: CAF	Horas Prácticas: 22

OBJETIVO GENERAL

Al término del desarrollo de esta materia el alumno será capaz de:

1. Conocer el vocabulario y los símbolos propios de la Estadística para abordar problemáticas de la misma.
2. Convertir datos sin procesar en información útil, tabulada o gráfica para la toma de decisiones.
3. Presentar algunos métodos estadísticos para obtener un marco integral de decisión.
4. Proporcionar datos resumidos de las características de una población indicando sus valores centrales y su dispersión alrededor del mismo a fin de analizar el comportamiento de las variables en estudio.
5. Utilizar análisis de regresión y correlación lineal simple para estimar la relación entre dos variables.
6. Aplicar los números índices para estudiar la variabilidad de los componentes de una serie de variables.

CONTENIDO

1. Módulo I: Introducción - Conceptos Básicos

1.1. Unidad 1

1.1.1. Definiciones:

1.1.1.1. Estadística: definición -subdivisiones.

1.1.1.2. Población y muestra.

1.1.1.3. Variables: clasificación -ejemplos.

1.2. Unidad 2:

1.2.1. Representaciones gráficas: de líneas, de barras, circulares, otros

1.3. Unidad 3:

1.3.1. Tablas de distribución de frecuencias

1.3.1.1. Ordenamiento de datos:, rango, intervalos de clase, tamaños de clase

1.3.1.2. Construcción de tablas de distribución de frecuencias absolutas y relativas

1.3.1.3. Representación gráfica de distribuciones de frecuencias: histogramas y polígonos de frecuencias.

1.3.1.4. Frecuencias acumulativas crecientes y decrecientes.

1.3.1.5. Ojivas

2. Módulo II: Medidas de Resumen

- 2.1. Unidad 4:
 - 2.1.1. Estadística Sumaria: tendencia central, dispersión, sesgo y curtosis
 - 2.1.2. Media Aritmética: símbolos convencionales
 - 2.1.2.1. Media no ponderada: para datos agrupados y no agrupados
 - 2.1.2.2. Media pesada o ponderada
 - 2.1.3. Mediana: cálculo para datos agrupados y no agrupados
 - 2.1.4. Moda : cálculo para datos agrupados y no agrupados
 - 2.1.5. Ventajas y desventajas de la media, moda, mediana
 - 2.1.6. Comparación de la media, la moda y la mediana
- 2.2. Unidad 5:
 - 2.2.1. Medidas de dispersión:
 - 2.2.1.1. Alcance, alcance intercuartil
 - 2.2.1.2. Varianza de la muestra y de la población
 - 2.2.1.3. Desviación estándar de la muestra y de la población
 - 2.2.2. Coeficiente de variación

3. Módulo III: Distribución Normal de Probabilidades

- 3.1. La distribución Normal de probabilidades:
 - 3.1.1. Definición
 - 3.1.2. Características
- 3.2. Área bajo la curva normal
- 3.3. Ejercicios y problemas de aplicación

4. Módulo IV: Análisis de Regresión y Correlación Lineal Simple

- 4.1. Unidad 6
 - 4.1.1. Objetivos y suposiciones del análisis de regresión
 - 4.1.2. Diagrama de dispersión
 - 4.1.3. Método de mínimos cuadrados para ajustar una línea de regresión
- 4.2. Unidad 7
 - 4.2.1. Objetivos y suposiciones del análisis de correlación
 - 4.2.2. Coeficiente de correlación
 - 4.2.3. Coeficiente de determinación
- 4.3. Unidad 8
 - 4.3.1. Series de tiempo: variación en series temporales
 - 4.3.2. Análisis de Tendencia Secular
 - 4.3.3. Ajuste de tendencia lineal por el método de mínimos cuadrados
 - 4.3.4. Ajuste de tendencia por el método de Charlier
 - 4.3.5. Problemas de aplicación

5. Módulo V: Números Índices

5.1. Unidad 9:

5.1.1. Números Índices: definición.

5.1.2. Clasificación

5.1.2.1. Simples: de precios, de cantidad y de valor

5.1.2.2. Compuestos:

5.1.2.2.1.No ponderados

5.1.2.2.2. Ponderados: de Paasche, de Laspeyres, de Fisher

I. SUGERENCIAS METODOLÓGICAS.

Las sesiones de clase se desarrollarán de manera interactiva con los alumnos, combinando la teoría y la práctica. Para ello se realizarán ejercicios aplicativos, lecturas de textos, fomentando la reflexión, el análisis y el debate. Asimismo se asignarán trabajos prácticos que contribuyan al aprendizaje y construcción de conocimientos.

Considerando la naturaleza de las asignaturas dictadas y las metas establecidas a ser alcanzadas se recomienda hacer uso de las siguientes herramientas metodológicas:

- Clases expositivas a cargo del profesor en la parte teórica en las que prevalecerá el carácter reflexivo de las mismas.
- Análisis de textos.
- Investigación bibliográfica.
- Trabajos individuales y/o grupales para aplicación de contenidos.
- Exposiciones de los estudiantes.
- Sesiones de Plenaria.
- Debates.
- Resolución de problemas.
- Desarrollo de Proyectos.
- Estudio de casos.
- Entre Otras.

II. EVALUACIÓN.

La evaluación del rendimiento académico es un proceso que va más allá de la asignación de notas. Es el proceso mediante el cual se verifica el cumplimiento de logros del estudiante, así como de la metodología aplicada en el desarrollo de la asignatura.

La evaluación formará parte del proceso de clase, ajustándose al Reglamento del Estudiante, contemplándose básicamente:

- Examen parcial
- Trabajos de Investigación y/o Aplicación individuales o grupales
- Exposiciones individuales y/o grupales
- Trabajo y Participación en Clase
- Examen Final

La evaluación de proceso tendrá una ponderación del 40% y la evaluación final de 60%. La escala de calificación académica a utilizarse es del 1 al 5, considerando que la condición aprobatoria es a partir de la nota 2 (dos).

III. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- SPIEGEL, M. y STEPHENS, L.: *Estadística*. México, Editorial MacGraw Hill, (2002).

IV. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- LEVÍN, R.: *Estadística para Administradores*. México, Editorial Prentice HallHispanoamericana, (1996).

- DIAZ MATA, K.: *Estadística aplicada a la Administración y a la Economía*. México, Editorial MacGraw Hill, (1993).