

**UNIVERSIDAD NUEVA ESPARTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL**

**DISEÑO CURRICULAR
ESTADÍSTICA I**

CÓDIGO DE LA ESCUELA: 20-17223		PENSUM: Abril 1997
ASIGNATURA: Estadística I		CÓDIGO DE ASIGNATURA: 20-0285
SEMESTRE: 4	UNIDADES CREDITOS: 2	TOTAL HORAS/SEMESTRE: 16

PRELACIÓN	ELABORACIÓN	REVISADO POR
-	Prof. Juan Carlos Pons	Prof. Juan Carlos Pons
-	Fecha: Enero 2004	Fecha: Enero 2004

OBJETIVO GENERAL

Al término del curso, los participantes serán capaces de: realizar un análisis de tipo descriptivo de un conjunto de datos estadísticos.

UNIDAD I: INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA

1. Objetivos de la Unidad:

1

2 1.1. Objetivo Terminal:

Dados los contenidos de la unidad, los participantes serán capaces de: explicar la importancia de la Estadística y sus aplicaciones en la vida real.

1.2. Objetivos Específicos:

1.2.1. Definir y analizar el concepto de Estadística.

1.2.2. Citar algunas aplicaciones de la Estadística en la vida real.

1.2.3. Mencionar, definir y diferenciar las diferentes ramas de la Estadística.

1.2.4. Definir y diferenciar población y muestra.

1.2.5. Explicar el objetivo, las ventajas y la necesidad de las muestras.

1.2.6. Reconocer el nivel de medición de un grupo de datos.

2. Contenidos: Definición de Estadística. Datos. Aplicaciones de la Estadística. Divisiones de la Estadística: Estadística Descriptiva y Estadística Inferencial. Métodos de recolección de los datos. Población. Muestra. Función y ventajas de las muestras. Necesidad de una muestra representativa. Niveles de medición: nominal, ordinal, de intervalo, de razón.

3. Estrategias Metodológicas:

3.1. Exposición del profesor.

3.2. Discusión.

3.3. Torbellino de ideas.

3.4. Debate.

UNIDAD II: ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS

1. Objetivos de la Unidad:

- 1.1. Objetivo Terminal:
Dados los contenidos de la unidad, los participantes estarán en capacidad de: organizar un grupo de datos estadísticos.
- 1.2. Objetivos Específicos:
 - 1.2.1. Explicar la necesidad de organizar los datos.
 - 1.2.2. Calcular el tamaño de los intervalos de clase.
 - 1.2.3. Construir los intervalos de clase.
 - 1.2.4. Elaborar una adecuada distribución de frecuencias para un grupo de datos.
2. Contenidos: Necesidad de organizar los datos. La distribución de frecuencias. Ventajas y desventajas de la distribución de frecuencias. Elementos de una distribución de frecuencias: intervalos de clase, punto medio de los intervalos de clase, frecuencia, frecuencia acumulada, frecuencia relativa y frecuencia acumulada relativa. Consejos para la elaboración de una distribución de frecuencias. Tamaño de los intervalos de clase. Clases iguales y desiguales. Número de intervalos de clase.
3. Estrategias Metodológicas:
 - 3.1. Exposición del profesor.
 - 3.2. Elaboración de tablas.
 - 3.3. Torbellino de ideas.
 - 3.4. Discusión.
 - 3.5. Taller.

UNIDAD III: REPRESENTACIONES GRÁFICAS

1. Objetivo de la Unidad:
 - 1.1. Objetivo Terminal:
Dados los contenidos de la unidad, los participantes serán capaces de: representar adecuadamente en forma gráfica un conjunto de datos estadísticos y extraer conclusiones de tipo descriptivo acerca de los mismos.
 - 1.2. Objetivos Específicos:
 - 1.2.1. Explicar que función cumplen las representaciones gráficas en estadística.
 - 1.2.2. Representar un conjunto de datos estadísticos en los diferentes tipos de gráficos.
 - 1.2.3. Realizar un análisis de tipo descriptivo de los datos.
2. Contenidos: Función de los gráficos. Histograma. Histograma de frecuencias relativas. Polígono de frecuencias. Polígono de frecuencias relativas. Polígono de frecuencias acumuladas menor que. Polígono de frecuencias acumuladas mayor que. Polígono de frecuencias acumuladas relativas mayor que. Polígono de frecuencias acumuladas relativas menor que. Gráfico de sectores circulares. Otros gráficos.
3. Estrategias Metodológicas:
 - 3.1. Exposición del profesor.
 - 3.2. Elaboración de gráficas.
 - 3.3. Torbellino de ideas.
 - 3.4. Discusión.
 - 3.5. Taller.

UNIDAD IV: MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

1. Objetivo de la Unidad:

1.1. Objetivo Terminal:

Dados los contenidos de la unidad, los participantes serán capaces de: calcular e interpretar medidas de tendencia central para un conjunto de datos estadísticos.

1.2. Objetivos Específicos:

1.2.1. Mencionar las situaciones particulares donde se aplica cada medida de tendencia central.

1.2.2. Calcular diversas medidas de tendencia central para un conjunto de datos agrupados ó no agrupados.

1.2.3. Interpretar las diversas medidas calculadas.

2. Contenidos: Media aritmética para datos no agrupados. Interpretación de la media aritmética. Media ponderada para datos no agrupados. Media geométrica para datos no agrupados. Usos de la media ponderada y de la media geométrica. Método logarítmico para realizar el cálculo de la media geométrica en forma más eficiente. Mediana para datos no agrupados. Interpretación de la mediana. Moda para datos no agrupados. Interpretación de la moda. Media aritmética para datos agrupados. Mediana para datos agrupados. Moda para datos agrupados. Percentiles. Interpretación de los percentiles.

3. Estrategias Metodológicas:

3.1. Exposición del profesor.

3.2. Elaboración de fórmulas.

3.3. Elaboración de tablas de cálculo.

3.4. Torbellino de ideas.

3.5. Discusión.

3.6. Taller.

UNIDAD V: MEDIDAS DE DISPERSIÓN.

1. Objetivo de la Unidad:

1.1. Objetivo Terminal:

Dados los contenidos de la unidad, los participantes serán capaces de: calcular e interpretar medidas de dispersión para un conjunto de datos estadísticos.

1.2. Objetivos Específicos:

1.2.1. Entender la importancia de analizar la dispersión de un grupo de datos.

1.2.2. Calcular diversas medidas de dispersión para un conjunto de datos agrupados ó no agrupados.

1.2.3. Interpretar diversas medidas de dispersión para un conjunto de datos agrupados ó no agrupados.

2. Contenidos: Dispersión. Importancia de la dispersión. Amplitud total para datos no agrupados. Interpretación de la amplitud total. Defectos de la amplitud total. Desviación media para datos

no agrupados. Interpretación de la desviación media. Variancia y desviación estándar para datos no agrupados. Amplitud total para datos agrupados. Desviación media para datos agrupados. Variancia y desviación estándar para datos agrupados. Usos e interpretación de la desviación estándar: teorema de Chebyshev, regla empírica. Otras medidas de dispersión: amplitud cuartílica, desviación cuartílica, amplitud centílica. Interpretación de estas medidas. Dispersión relativa: el coeficiente de variación. Interpretación del coeficiente de variación. El coeficiente de asimetría. Interpretación del coeficiente de asimetría. Curtosis. Interpretación de la curtosis.

3. Estrategias Metodológicas:

- 3.1. Exposición del profesor.
- 3.2. Elaboración de fórmulas.
- 3.3. Elaboración de tablas de cálculo.
- 3.4. Torbellino de ideas.
- 3.5. Discusión.
- 3.6. Taller.

4. Evaluación:

El profesor de la asignatura determinará en el Plan de Cronograma las fechas y el tipo de evaluación a realizar. Adoptará en las Pruebas Parciales las normas establecidas en el Reglamento de Evaluación de la Universidad Nueva Esparta.

Bibliografía:

LIND, Douglas, MASON, Robert D. y MARCHAL, William (2.001) Estadística para Administración y Economía. Editorial McGraw-Hill.

ANDERSON, David, SWEENEY, Dennis y WILLIAMS, Thomas. (1.999). Estadística para Administración y Economía. International Thompson Editores.

LEVIN, Richard I. y RUBIN, David S. (1.996). Estadística para Administradores. Editorial Prentice-Hall.

BERENSON, Mark L. y LEVINE, David M. (1.996). Estadística Básica en Administración. Editorial Prentice-Hall.

WEBSTER, Allen L. (1.996). Estadística Aplicada en Administración y Economía. Editorial Irwin.

FREUND, John E. y SIMON, Gary A. (1.994). Estadística Elemental. Editorial Prentice-Hall.

RIVAS, Ernesto. (1.997). Estadística General. Ediciones de la Biblioteca de la Universidad Central de Venezuela.