

MA 241 INTRODUCCION A LA ESTADISTICA

(12 U.D.)

Distribución horaria:

- 4.5 hrs. clases
- 1.5 hrs. ejercicios
- 6.0 hrs. trabajo pers.

REQUISITOS: MA 121 CALCULO I

1.- Los Métodos Estadísticos de Estudio Descriptivo de las Poblaciones.

1.1. Presentación de la estadística:

Objeto de la estadística, unidades estadísticas, caracteres, modalidades, caracteres cualitativos, caracteres cuantitativos, variables estadísticas discretas y continuas.

1.2. Las distribuciones estadísticas según un carácter:

Presentación de datos

Cuadros estadísticos, representación gráfica de distribuciones según un carácter (histograma, curva acumulativa, polares, barras, etc.)

1.3. Las distribuciones estadísticas según un carácter:

Descripción numérica

Características de tendencia central (mediana, moda, media)

Características de dispersión (diferencias, desviaciones, desviaciones típicas, varianza, cuantiles, momentos centrados, momentos factoriales).

Características de forma: (cuociente de asimetría, de achatamiento).

Características de concentración (curva de concentración, índice de concentración, medida).

Características de mezcla de poblaciones (medida y varianza).

Representación analítica de las variables estadísticas a una dimensión, discretas y continuas.

1.4. Distribuciones estadísticas según dos caracteres.

Presentación de los datos, distribuciones marginales y condicionales, independencia, ligazón funcional, curvas de regresión, razón de correlación, recta de los mínimos cuadrados, coeficiente de correlación lineal, análisis de razón y coeficiente, nociones sobre el análisis de la varianza y el ajuste.

1.5 Nociones sobre el análisis de las series cronológicas.

Definición, descomposición, presentación de modelos aditivos y multiplicativos. Métodos de estudio. Analítico y empírico (de estacionalización). Cálculo de variaciones estacionales y cíclicas.

1.6 Nociones sobre los índices

Índice elemental, índice sintético (Laspeyre, Paasche, Fischer).

Índice de precios, de cantidad de valor.

2.- Introducción al Cálculo de probabilidades.

2.1. Punto de vista intuitivo. Definiciones eurísticas de la probabilidad.

2.2. Noción del suceso, lógica de sucesos.

2.3. Axioma de las probabilidades.

Axiomática de Kolmogorov. Probabilidades discretas y continuas.

Teorema de las probabilidades totales. Probabilidad condicional.

Teorema de las probabilidades compuestas. Teorema de Bayes.

2.4. Extracciones de una muestra, con y sin devolución, arreglos, combinaciones, permutaciones. Introducción a los esquemas multinomiales e hipergeométricas. Nociones de muestreo. Muestreo probabilístico (de una variable y de proporciones). Estimar tamaño de la muestra. Noción sobre estratificación. Noción de muestreo por conglomerado. Noción de muestreo sistemático.

2.5. Variables aleatorias de una dimensión y ley de probabilidad ley de probabilidades. Variables discretas y continuas. Propiedades de la función de repartición. Esperanza matemática, (valores medios) momentos. Características

de dispersión. Función generadora de momentos. desigualdad de Bienaymé-Tchebycheff.

- 2.6 Las principales leyes de probabilidad de una dimensión. Ley discreta uniforme, ley binomial, ley hipergeométrica, ley de Piosson, ley continua uniforme, ley x^2 , ley normal log normal (Pareto). Tablas de Contingencia, límites de leyes. Ajuste a curvas teóricas.

NOTA:

Se insistirá en el uso de las tablas estadísticas (Ley de Poisson, ley normal) y ajuste gráfico (recta de Henry).