

ESTADISTICA I	22264
---------------	-------

Curso académico	Ciclo	Cuatrimestre
1997/98	1	octubre-febrero

Grup/s	Profesor	Despacho	Teléfono
Despatx			
01, 03, 51	Aristides Calero Vino	B3-116	5811717

#### DESCRIPTOR OFICIAL DE LA ASIGNATURA.

La Estadística Descriptiva ofrecerá métodos para organizar, presentar, resumir y analizar la información.

Mientras que con el dominio de la Teoría de Probabilidades se podrá estudiar un conjunto de leyes que servirán de Modelos a determinados fenómenos aleatorios. Mediante estos Modelos se podrá calcular la probabilidad de ocurrencia de cualquier suceso definido en los mismos.

#### OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA.

El curso debe garantizar los objetivos siguientes:

- Organizar, representar y reducir información estadística con el fin de describir el comportamiento de la o las variables contenidas en dicha información, mediante la construcción de distribuciones de frecuencias, de gráficos y de cálculo de las fundamentales medidas de posición, dispersión (tales como la media, la mediana, moda, varianza, desviación típica y coeficiente de variación).
- Aplicar los teoremas básicos de la Teoría de Probabilidades en la solución de problemas.
- Calcular e interpretar probabilidades haciendo uso de variables aleatorias discretas y continuas, y sus funciones de probabilidad para distribuciones univariadas y bivariadas.
- Calcular e interpretar las características numéricas más importantes de las distribuciones univariadas y bivariadas. Saber obtener y aplicar la función generatriz de momentos.
- Identificar las distribuciones probabilísticas de las principales variables aleatorias y calcular probabilidades haciendo uso de las tablas existentes. Aplicar el cambio de variables para la obtención de funciones de densidad.
- Conocer y aplicar las diferentes reglas de integración. Calcular integrales impropias y múltiples.

#### PREREQUISITOS.

Es requisito indispensable que el estudiante domine los conocimientos y habilidades previstos en la asignaturas Matemáticas I y II, ya que, éstos son indispensables para la comprensión y desarrollo de los métodos estadísticos.

#### METODOLOGIA

Esta asignatura representa la base conceptual de los métodos estadísticos, por ello, en la misma se debe garantizar fijar los conceptos, propiedades, definiciones, relaciones y métodos que constituirán la base teórica de la INFERENCIA ESTADISTICA.

El estudio de la Estadística Descriptiva debe contribuir a la comprensión de las distribuciones de las de probabilidades y de sus momentos más importantes, debiendo establecerse sus analogías y diferencias.

Los conceptos de variable aleatoria y de distribución de probabilidades constituyen la base para la modelación de los fenómenos de carácter aleatorios. En el estudio de las distribuciones probabilística

se deben analizar y comparar sus propiedades más importantes, lo cual ayudará en la elección del modelo probabilístico que mejor se ajusta a cada situación real dada.

## TEMARIO DETALLADO Y SUS CONTENIDOS

### TEMA I. ESTADISTICA DESCRIPTIVA.

Distribución de frecuencias univariadas. Histogramas. Medidas de Posición ( la media aritmética, la moda y la mediana ). Medidas de dispersión (la varianza, la desviación típica y el coeficiente de variación). Otras medidas características.

### TEMA II. PROBABILIDAD.

Espacio muestral y sucesos. Concepto de probabilidad. Reglas de la probabilidad. Probabilidad condicionada. Sucesos independientes. Teorema de Bayes.

### TEMA III. INTEGRACION

La integral de Riemman-Stieltjes. Propiedades de la integral. El teorema fundamental del cálculo. Reglas de integración. Integral impropias. Integración de funciones de varias variables. Cambio de variables en integrales múltiples

### TEMA IV. VARIABLES ALEATORIAS UNIDIMENSIONALES.

Variables aleatorias unidimensionales. Variables aleatorias discretas. La función de probabilidad. La función de distribución. Características numéricas de las variables aleatorias discretas. Distribuciones discretas más importantes. Variables aleatorias continuas. La función de densidad. La función de distribución. Características numéricas de variables aleatorias continuas. Distribuciones continuas más importantes..

### TEMA V. VECTORES ALEATORIOS

Definición de vector aleatorio. Distribución conjunta. Distribución marginales. Distribuciones condicionales y variables aleatorias independientes. Esperanzas condicionales. Covarianzas y correlación. Funciones de varias variables aleatorias.

## BIBLIOGRAFIA BASICA Y COMPLEMENTARIA.

### Básica

- .- CUADRAS C.M. Problemas de Probabilidades y Estadística. Promociones Publicaciones Universitarias. Barcelona.
- .- FERNANDEZ- AMASCAL, H., GUIJARRO, M., ROJO, J.L., SANZ, J.A., Ejercicios de Cálculo de Probabilidades, Resueltos y Comentados. Ariel Matemática.
- .- DURA PEIRO, J.M. Y LOPEZ CUÑAT, J.M., Fundamentos de Estadística. Ariel.
- .- AYRES, F.I MENDELSON, E., Cálculo Diferencial e Integral, Schaum 3a edición Ed. McGraw-Hill
- .- NEWBOLD PAUL ., Estadística Para los Negocios y la Economía. Ed. Prentice Hall.

**Complementaria.**

- .- CANAVOS, G. C., Probabilidades y Estadística, McGraw-Hill
- .- NOVALES ALFONSO., Estadística y Econometría. Ed. McGraw-Hill.
- .- SPIVAK, M., Calculus, Ed Reverte (Integración).

Evaluación : Examen final que se celebrará el día que fije la comisión de docencia.

**HORARIO DE TUTORIAS:**

PROFESOR	HORARI DE TUTORIAS
Aristides CALERO	Lunes y Miércoles 15:00 - 16:30

**NORMAS DEL EXAMEN Y EVALUACIONES.**

La evaluación de la asignatura se llevará a efecto mediante un examen escrito , donde el estudiante podrá ser evaluado en las categorías siguientes: Suspenso, Aprobado, Notable, Sobresaliente y Matricula de Honor.