

# **Programa de la asignatura ESTADÍSTICA**

## **Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas Grupo B Curso 2009-2010**

### **Bloque 1:**

#### **Tema 1: Variables estadísticas unidimensionales**

1. Generalidades
2. Población, tipos de caracteres, modalidades
3. Variables estadísticas. Distribuciones de frecuencias
4. Tablas estadísticas
  - a. Tabla de frecuencias de una variable estadística discreta
  - b. Tabla de frecuencias de una variable estadística continua
5. Representaciones gráficas
  - a. Representaciones para variables estadísticas discretas
  - b. Representaciones para variables estadísticas continuas
  - c. Representaciones gráficas de caracteres cualitativos
  - d. Diagrama de tallos y hojas

#### **Tema 2: Síntesis numérica de una variable estadística**

1. Medidas de posición
  - a. Media aritmética
  - b. Mediana
  - c. Moda
  - d. Cuantiles
2. Medidas de dispersión
  - a. Varianza
  - b. Desviación típica
  - c. Coeficiente de variación
3. Momentos
  - a. Momentos centrados en la media
  - b. Momentos centrados en el origen o no centrados
  - c. Relación entre momentos centrados y no centrados

#### **Tema 3: Variables estadísticas bidimensionales**

1. Generalidades
2. Distribución de frecuencias
3. Distribuciones marginales
  - a. Características de las distribuciones marginales
4. Distribuciones condicionadas
  - a. Características de las distribuciones condicionadas
5. Características de las distribuciones bidimensionales
6. Dependencia e independencia estadística

## **Tema 4: Regresión y correlación**

1. Concepto de regresión
2. Recta de regresión mínimo-cuadrática
3. Coeficiente de correlación lineal
4. Ajuste no lineal
  - a. Hipérbola equilátera
  - b. Función potencial
  - c. Función exponencial
5. Coeficiente de determinación y varianza residual
6. Curva de mínimos cuadrados
7. Razón de correlación

## **Bloque 2:**

### **Tema 5: Probabilidad**

1. Análisis combinatorio
  - a. Variaciones
  - b. Permutaciones
  - c. Combinaciones
2. Fenómenos determinísticos y aleatorios
3. Álgebra de sucesos
  - a. Espacio muestral
  - b. Sucesos
4. Axiomas de probabilidad
5. Probabilidad condicionada
6. Independencia
7. Teorema de la probabilidad total y de Bayes

### **Tema 6: Variable aleatoria**

1. Concepto
2. Tipos
3. Variables aleatorias discretas
  - a. Función masa de probabilidad
  - b. Función de distribución
4. Variables aleatorias continuas
  - a. Función de densidad
  - b. Función de distribución
5. Esperanza matemática
6. Varianza

### **Tema 7: Algunas distribuciones de probabilidad**

1. Introducción
2. Distribuciones discretas: Bernoulli, Binomial y Poisson
3. Distribuciones continuas: Normal
4. Aproximaciones a la distribución Normal
5. Otras distribuciones continuas: Uniforme,  $\chi^2$  de Pearson,  $t$  de Student,  $F$  de Snedecor

## **Tema 8: Distribuciones muestrales**

1. Distribuciones muestrales
  - a. Población y muestra
  - b. Distribuciones en el muestreo
  - c. Estadísticos

## **Tema 9: Estimación por intervalos de confianza**

1. Estimación puntual
2. Estimación por intervalos

## **Bibliografía:**

- Estadística. *Abad, F., Vargas, M. (1992) Vol 1 . Vol 2 .Jufer.*
- **Estadística para ingenieros. Alonso, F.J. y otros (1996) Colegio de I.C.C.P.**
- Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y métodos. *Canavos, G. (1987) Mac Graw Hill.*
- Elementos de la teoría de la probabilidad y algunas de sus aplicaciones. *Cramer, H. G. (1972) Aguilar*
- Probabilidad y Estadística. *De Groot, M. (1988) Addison Wesley.*
- Curso básico de probabilidad. *Gutiérrez, R.. y otros.(1993) Pirámide.*
- Inferencia estadística. *Gutiérrez, R.. y otros. (1993) Pirámide.*
- Curso básico de Estadística descriptiva y Probabilidad. *Hermoso, J. A., Hernández, A. (1997) Némesis.*
- **Estadística teórica y aplicada. Nortes Checa, A. (1985) H. S. R.**
- **Estadística. Modelos y métodos. Fundamentos. Peña Sánchez de Rivera, D. (1986) Alianza Universidad.**
- Curso y ejercicios de Estadística. *Quesada, V., Isidoro, A., López, L. A. (1989) Alhambra.*
- Problemas de Cálculo de Probabilidades *Rodríguez Aví, J. , Alba Fernández, M. V. (1996) Universidad de Jaén.*