

Plan 304 Ing.Tec.Telec Esp Sist Electrónicos

Asignatura 44447 COMPLEMENTOS DE MATEMATICAS

Grupo 1

Presentación

Estadística

Programa Básico

- 1.- ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.
- 2.- CÁLCULO DE PROBABILIDADES.
- 3.- VARIABLES ALEATORIAS.
- 4.- MODELOS DE DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD.
- 5.- MUESTREO. INFERENCIA ESTADÍSTICA.
- 6.- ESTIMACIÓN PUNTUAL.
- 7.- ESTIMACIÓN POR INTERVALOS.
- 8.- CONTRASTES PARAMÉTRICOS.

Objetivos

Aprendizaje de los conceptos fundamentales y técnicas básicas de la Estadística.

Modelización de problemas sencillos.

Desarrollo práctico de la aplicación de los métodos para la resolución de problemas mediante ordenador.

Participación activa en el aula y desarrollo del espíritu crítico en relación con los contenidos expuestos.

Programa de Teoría

TEMA 1.- ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

- Distribuciones unidimensionales de frecuencias
- Representaciones gráficas de distribuciones unidimensionales de frecuencias
- Medidas características
- Diagramas de caja
- Transformaciones lineales y no lineales
- Distribuciones bidimensionales de frecuencias
- Representaciones gráficas de distribuciones bidimensionales de frecuencias
- Medidas de dependencia lineal
- Recta de regresión

TEMA 2.- CÁLCULO DE PROBABILIDADES

- Espacio muestral y espacio de sucesos
- Definición y propiedades de la probabilidad
- Probabilidad condicionada
- Independencia de sucesos
- Reglas básicas para el cálculo de probabilidades

TEMA 3.- VARIABLES ALEATORIAS

- Introducción
- Función de distribución
- Variables aleatorias discretas
- Variables aleatorias continuas
- Medidas de las variables aleatorias

TEMA 4.- MODELOS DE DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

- Modelos discretos y sus propiedades

-
- Modelos continuos y sus propiedades

TEMA 5.- MUESTREO. INFERENCIA ESTADÍSTICA

- Población y muestra. Muestra aleatoria simple.
- Objetivos de la Inferencia Estadística
- Estadísticos
- Teorema central del límite

TEMA 6.- ESTIMACIÓN PUNTUAL

- Estimadores
- Método de los momentos
- Método de máxima verosimilitud

TEMA 7.- ESTIMACIÓN POR INTERVALOS

- Conceptos básicos
- Método de la función pivote
- Intervalos de confianza en poblaciones normales
- Intervalos de confianza en poblaciones no normales de intervalo de confianza

TEMA 8.- CONTRASTES PARAMÉTRICOS

- Hipótesis estadística
 - Elementos de un contraste
 - Determinación del criterio de rechazo
 - p-valor de un contraste
 - Potencia de un contraste
 - Ejemplos de contrastes
-

Programa Práctico

Las prácticas a desarrollar están relacionadas con los contenidos teóricos y para cada tema se irán haciendo diferentes prácticas.

Evaluación

La evaluación para la convocatoria ordinaria se llevará a cabo de forma continua mediante ejercicios individuales o/y en grupo realizados a lo largo del curso. Los ejercicios que formen parte de dicha evaluación serán comunicados con una antelación mínima de una semana por parte del profesor y se llevarán a cabo disponiendo de todo el material de apoyo que el alumno estime oportuno.

Alternativamente el alumno puede escoger el sistema de evaluación tradicional (examen único previsto en la convocatoria ordinaria oficial del Centro).

Al principio del cuatrimestre el profesor solicitará expresamente la opción de evaluación escogida por cada alumno en la convocatoria ordinaria (evaluación continua o examen único).

La evaluación para la convocatoria extraordinaria se llevará a cabo mediante el examen único previsto en la convocatoria extraordinaria oficial del Centro)

(Para la verificación de las fechas es conveniente comprobar los tabloneros de anuncios del Centro)

Bibliografía

- CANAVOS, G.C., "Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y Métodos", Ed. McGraw-Hill.
 - HORRA NAVARRO, J. de la, "Estadística aplicada", Ed. Díaz de Santos.
 - MARTOS PEINADO, J. "Statgraphics. Conceptos y aplicaciones". Ed. Paraninfo.
 - MONTGOMERY, D.C., RUNGER, G.C. "Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería", Ed. McGraw-Hill.
 - PEÑA SÁNCHEZ DE RIVERA, D., "Estadística. Modelos y Métodos; 1. Fundamentos", 2ª Ed., Ed. Alianza Universidad Textos.
-