



ASIGNATURA:	TÉCNICAS AVANZ. DE ESTADÍSTICA EN LA INGENIERÍA CIVIL	COD. D6
--------------------	---	----------------

TITULACIÓN:	Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (Plan Estudios BOE nº54 de 4/3/02)
--------------------	---

DEPARTAMENTO:	Estadística e Investigación Operativa
----------------------	---------------------------------------

ÁREA DE CONOCIMIENTO:	Estadística e Investigación Operativa
------------------------------	---------------------------------------

CARGA DOCENTE:	4,5 créditos	Teoría:	2 créditos
		Práctica:	2,5 créditos

CURSO:	Segundo
---------------	---------

CUATRIMESTRE:	<input checked="" type="checkbox"/> Primer cuatrimestre
	<input type="checkbox"/> Segundo cuatrimestre
	<input type="checkbox"/> Anual

TIPO:	<input type="checkbox"/> Troncal
	<input type="checkbox"/> Obligatoria
	<input checked="" type="checkbox"/> Optativa
	<input type="checkbox"/> Libre configuración

PRERREQUISITOS:	Haber cursado la asignatura "Estadística" ubicada en el primer curso.
------------------------	---

PROFESOR/ES RESPONSABLE/S:	Mª Jesús Rosales Moreno Mª Carmen Martínez Álvarez Fernando Martínez Álvarez.
-----------------------------------	---

PROFESOR/ES COLABORADOR/ES:	
------------------------------------	--

PRESENTACIÓN:	Esta asignatura pretende introducir al alumno en el estudio de algunos métodos específicos de la Estadística Aplicada que le serán de utilidad en futuras actuaciones.
----------------------	--

OBJETIVOS:	Se pretende que el alumno asimile y domine los principios básicos y aplicabilidad de técnicas relativas al contraste de hipótesis no paramétricas, modelos de regresión, diseño de experimentos y control de calidad.
-------------------	---

SISTEMA DE EVALUACIÓN:	Examen teórico-práctico de la asignatura. Se valorará la realización de trabajos voluntarios complementarios y la participación activa en clase.
-------------------------------	--

PROGRAMA RESUMIDO:	TEMA 1: Contrastes de Hipótesis basados en la χ^2 de Pearson TEMA 2: Modelos de Regresión. Análisis de la Correlación TEMA 3: Análisis de la Varianza y Diseño de Experimentos TEMA 4: Control de Calidad
---------------------------	---

PROGRAMA DETALLADO: (contenidos y distribución en créditos de la carga lectiva)

CLASES TEÓRICAS (2 CRÉDITOS)

TEMA 1: Contrastes de Hipótesis basados en la χ^2 de Pearson (0.3 créditos)

- Test de Bondad de Ajuste.
- Test de Independencia.
- Test de Homogeneidad.

TEMA 2: Modelos de Regresión. Análisis de la Correlación (1 crédito)

- Modelo de Regresión Lineal Simple. Inferencias.



-
- Análisis de la Correlación en el Modelo de RLS.
 - Modelo de Regresión Lineal Múltiple. Inferencias.
 - Análisis de la Correlación en el Modelo RLM. Correlación Múltiple y Parcial.
 - Otros Modelos de Regresión.

TEMA 3: Análisis de la Varianza y Diseño de Experimentos (0.5 créditos)

- La técnica del Análisis de la Varianza. Principios del Diseño de Experimentos.
- Modelo Completamente Aleatorizado. Análisis de la Varianza.
- Modelo en Bloques Aleatorios. Análisis de la Varianza.
- Modelos Factoriales. Análisis de la Varianza.

TEMA 4: Control de Calidad (0.2 créditos)

- Control por Variables, Atributos y Número de Defectuosos.
- Gráficos de Control.

CLASES PRÁCTICAS (1.5 CRÉDITOS)

Se resolverán ejercicios y problemas prácticos orientados a instruir al alumno en la aplicación de los conocimientos teóricos desarrollados en el Programa. Será fundamental la correcta elección de las técnicas estadísticas adecuadas a cada problema, así como la extracción de las oportunas conclusiones.

PRÁCTICAS EN ORDENADOR (1 CRÉDITO)

Durante 5 sesiones de prácticas en ordenador, se instruirá al alumno en la resolución práctica de problemas relativos a los contenidos del Programa de la asignatura mediante Statgraphics.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

DEVORE, J.L. (2001). *“Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias”*. Paraninfo Thomson Learning.

MENDENHALL, W. y SINCICH, T. (1997). *“Probabilidad y Estadística para Ingenieros y Ciencias”*. Prentice-Hall Iberoamericana.

PÉREZ, C. (2002). *“Estadística Práctica con STATGRAPHICS”*. Prentice-Hall.

SHEAFFER, R.L. y McLAVE, J.T. (1993). *“Probabilidad y Estadística para Ingeniería”*. Grupo Ed. Iberoamericana.

WALPOLE, R. y MYERS, R. (1998). *“Probabilidad y Estadística para Ingenieros”*. Prentice-Hall.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

DeGROOT, M.H. (1988). *“Probabilidad y Estadística”*. Adisson-Wesley.

GUTIÉRREZ y OTROS (1993). *“Curso Básico de Probabilidad”*. Pirámide.

MARTÍNEZ y OTROS (1993). *“Inferencia Estadística. Un enfoque Clásico”*. Pirámide.

PEÑA SÁNCHEZ-RIVERA, D. (2001) *“Estadística. Modelos y Métodos”*. Alianza Editorial.

PEÑA SÁNCHEZ-RIVERA, D. (2002) *“Regresión y Diseño de Experimentos”*. Alianza Editorial.

OTROS RECURSOS: (páginas web que ofrezcan información sobre la asignatura)
