

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

**IG23 AMPLIACIÓN DE ESTADÍSTICA**  
TERCER CURSO  
INGENIERIA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

CURSO 2003/2004  
PRIMER SEMESTRE. TRONCAL. 4.5 CRÉDITOS

Teoría y problemas  
Irene Epifanio López  
TI-1319-DD

 964 728390

 epifanio@uji.es

 <http://www3.uji.es/~epifanio>

Prácticas Irene Epifanio López TI-1319-DD epifanio@mat.uji.es  
Prácticas Pablo Juan Verdoy TI-1325-DD juan@mat.uji.es

• **OBJETIVOS GENERALES**

Se presentarán las técnicas estadísticas básicas más usuales tanto en informática como en sus aplicaciones. Por ello se pretende que los alumnos conozcan y sepan aplicar las técnicas básicas de inferencia: estimación y contraste. Además, se introducirá a los alumnos en métodos estadísticos más avanzados, junto con herramientas informáticas que ayuden en el análisis de datos.

• **CONOCIMIENTOS PREVIOS**

Se recomienda haber cursado previamente la asignatura IG12 Estadística

• **CONTENIDO**

TEORÍA

**Tema 1 Inferencia estadística. Estimación.**

1. Introducción a la inferencia estadística.
2. Estimación puntual.
3. Estimación por intervalos para uno y dos parámetros: medias, varianzas y proporciones.

**Tema 2 Contrastes de hipótesis**

1. Introducción.
2. Contrastes paramétricos: medias, varianzas y proporciones.
3. Test de la  $\chi^2$
4. Otros contrastes no paramétricos.

**Tema 3 Control estadístico de calidad**

1. Introducción. ¿Qué es el control estadístico de la calidad?
2. Introducción a los gráficos de control.
3. Gráficos de control para variables.
4. Gráficos de control de atributos.
5. Gráficos de control de suma acumulada.

**Tema 4 Introducción al diseño de experimentos**

1. Introducción. ¿Qué es el diseño experimental?
2. Diseño completamente aleatorizado: análisis de la varianza con un solo factor.
3. Diseño en bloques aleatorizados.
4. Diseño factorial con dos factores.

**Tema 5 Modelos de regresión**

1. Regresión lineal simple.
2. Regresión lineal múltiple.

## PRÁCTICAS

Las prácticas (1.5 créditos) con el ordenador constarán de 5 sesiones:

1. Simulación. Fiabilidad.
2. Estimación. Contraste de hipótesis.
3. Control estadístico de calidad.
4. Diseño de experimentos.
5. Modelos de regresión.

En la hoja adjunta encontraréis el calendario de las prácticas para cada grupo.

### • **METODOLOGÍA**

La asignatura está estructurada en clases teóricas (3 créditos) y prácticas de laboratorio (1.5 créditos). Cada tema se explicará en las clases de teoría, donde también se tratará los problemas planteados y en las de laboratorio se resolverá cada una de las prácticas que posteriormente se entregarán. Material e información referente a la asignatura estarán disponibles en reprografía y también en la página: <http://www3.uji.es/~epifanio> (en el curs 2003-04).

Además, para resolver cualquier duda podéis acudir a **TUTORÍAS** ☺:

Irene Epifanio TI-1319-DD ☺ Lunes: 12 a 13 y 14 a 15, Viernes: 15 a 17  
Pablo Juan TI-1325-DD ☺ Lunes: 15:30 a 17:30, Viernes: 14:30 a 18:30

### • **EVALUACIÓN**

Para la calificación final se tendrá en cuenta:

A) 90 %: Examen escrito de resolución de ejercicios similares a los vistos durante el curso en las clases de teoría y prácticas, con un FORMULARIO.

B) 10 %: Evaluación de las memorias de las prácticas con el ordenador. **Sólo contarán** las memorias de las sesiones de prácticas a las que se haya asistido, aunque si no se asiste también se podrán entregar para que os las corriamos. Cada memoria de prácticas deberá entregarse a la sesión siguiente. El último día para entregar la última práctica será el día 30 de enero de 2004.

*Si no asistís a las sesiones de prácticas*, o asistís pero no entregáis las memorias, el examen escrito se valorará por 10 puntos. En el caso de que sólo entreguéis alguna memoria, si así lo queréis, podéis renunciar a esa nota y que el examen escrito se os valore sobre 10 puntos. Siempre se escogerá la opción más favorable, en cada caso particular. Recordad en cualquier caso, que el examen escrito también contará con cuestiones sobre las prácticas, por ello resulta **fundamental** la asistencia a las mismas.

C) Además, habrá un trabajo voluntario: habrá un punto extra (**siempre y cuando se haya aprobado**), para aquellos que entreguen una serie de problemas (alrededor de 10 problemas) bien resueltos. Aquellos que deseen hacerlos, acudirán a tutorías,

para que les asigne los problemas. El último día para solicitar la asignación del trabajo voluntario será el 23 de diciembre de 2003. El último día para la entrega del trabajo voluntario será el día 30 de enero de 2004.

### • **BIBLIOGRAFÍA**

#### – BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- \* MONTGOMERY, D.C. Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería. Ed. McGraw-Hill.
- \* J. DOMINGO FERRER. Estadística tècnica: una introducció constructivista. Ed. Univ. Rovira i Virgili.

#### – BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- \* E. R. DOUGHERTY, Probability and statistics for the engineering, computing and physical sciences, Prentice Hall International Editions.
- \* D.C. MONTGOMERY, Diseño y análisis de experimentos, Grupo Editorial Iberoamericana.
- \* W. MENDENHALL y T. SINCICH, Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias, Prentice Hall.
- \* WALPOLE, R.E. et al. Probabilidad y estadística para ingenieros. Ed. Prentice Hall.
- \* JOHNSON, R.A. Probabilidad y estadística para ingenieros de Miller y Freund. Ed. Prentice Hall.
- \* PEÑA, D. Estadística modelos y métodos, volúmenes 1 y 2.