

Computación Estadística (Curso 2004-2005)

Código Sigma: 16601

Carácter: Optativa

Curso: 3º

Ciclo: 1º

Cuatrimestre: 1º

Créditos: 6 = 4T+2P (4 horas semanales)

Profesor: [María Teresa González Arteaga](#)

Departamento: [Estadística e Investigación Operativa](#)

Objetivos: Utilización de los recursos computacionales en la resolución de problemas estadísticos. Diseño e implementación informática de algoritmos.

Evaluación: Se realizará un examen final de carácter principalmente práctico. Se podrá incluir en la calificación final la valoración de algunas prácticas entregadas a lo largo del curso.

Prerrequisitos: Se recomienda que se hayan **cursado** las asignaturas de "Álgebra", "Cálculo Infinitesimal", "Ampliación de Matemáticas", "Introducción a la Programación", "Estadística Descriptiva", "Cálculo de Probabilidades" y "Estadística Matemática".

Descriptor: Algoritmos de simulación de números pseudoaleatorios. Métodos de Montecarlo. Modelos de simulación de procesos. Aplicación de software al cálculo estadístico.

Programa:

1. Introducción al programa estadístico R.
2. Números pseudoaleatorios.
3. Métodos generales para la generación de muestras.
4. Simulación de muestras para distribuciones de probabilidad específicas.
5. Introducción a los métodos estocásticos de optimización.
6. Método de Montecarlo para inferencia estadística.
7. Simulación de procesos.

Actividades: Clases teóricas en el aula. Las clases prácticas se desarrollarán en el laboratorio de Estadística. Tutorías en el despacho de la profesora.

Bibliografía:

- Dagpunar, J., "Principles of Random Variate Generation". Oxford Science Publications, 1988.
- Dalgaard, P. "Introductory statistics with R". Springer. 2002.
- Evans, M. - Hastings, N. - Peacock, B. Statistical distribution. 3º Ed. John Wiley & Sons , 2000
- Gentle, J.E., "Random Number Generation and Monte Carlo Methods". Springer-Verlag. 1998.
- Maindonald, J., Braun,J. "Data analysis and graphics using R. An example-based approach". Cambridge University Press 2003.
- Ríos Insua, D., Ríos Insua, S., Martín, J. "Simulación. Métodos y aplicaciones"1997. Ed. Rama
- Rubinstein, R.Y., "Simulation and the Monte Carlo Method". John Willey & Sons, 1981.