

**Curso Académico Actual:** 2005/2006

**Profesorado:**

JOSA FOMBELLIDA , RICARDO

**Fecha de la Última Modificación:** 11/07/2005

**Email:** [ricar@eio.uva.es](mailto:ricar@eio.uva.es)

**Descriptor:**

Programación lineal. Programación No lineal. Simulación. Teoría de Colas. Modelos de inventarios. Modelos de reemplazamiento.

**Objetivos:**

Introducción a la Teoría de Colas y a la Programación No Lineal.

**Programa de Teoría:**

1. Teoría de Colas.

Introducción y terminología. Modelado de los procesos de llegada y de servicio. Notación de Kendall-Lee. Procesos de nacimiento y muerte. Modelos sencillos de colas simples. Redes de colas. Software.

2. Programación no lineal.

Introducción. Necesidad de la programación no lineal. Conjuntos convexos. Funciones cóncavas y convexas. Teorema local-global. Formulación y clasificación de los problemas de programación matemática. Resolución gráfica. Teorema de Weierstrass. Optimización sin restricciones. Optimización con restricciones de igualdad. Teorema de los multiplicadores de Lagrange. Optimización con restricciones de desigualdad. Teoremas de Kuhn-Tucker. Software.

**Programa de Prácticas:**

Clases prácticas en el Aula de Informática.

**Método y criterios de evaluación:**

Examen escrito, que constará de dos partes. En la primera parte se evaluará el Tema 1 hasta un máximo de 5 puntos. En la segunda parte se evaluará el Tema 2 hasta un máximo de 5 puntos. Para aprobar la asignatura será necesario superar 5 puntos entre las dos partes, obteniendo al menos 1,5 puntos en cada parte. Además del examen escrito se valorarán adicionalmente trabajos propuestos a lo largo del curso.

**Bibliografía:**

\* ABIA VIAN, J.A.; GARCÍA LAGUNA, J.; MARIJUÁN LÓPEZ, C. (1999): "Cálculo Diferencial en  $R^n$ ", AV-GL-ML.

- \* BARBOLLA, R.; CERDÁ, E.; SANZ, P. (2000): "Optimización", Prentice Hall.
- \* WINSTON, W.L. (1994): "Investigación de Operaciones. Aplicaciones y Algoritmos", GEI.

### **Bibliografía Complementaria:**

- \* ALLEN, A.O. (1990): "Probability, Statistics and Queueing Theory", Ed. Academic Press.
- \* BESADA, M., GARCÍA, F.J., MIRÁS, M.A., VÁZQUEZ, M.C. (2001): "Cálculo de varias variables. Cuestiones y ejercicios resueltos", Ed. Prentice Hall.
- \* GARCÍA AGUADO, J., MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, E., REDONDO PALOMO, R., DEL CAMPO CAMPOS, C. (2002): "Métodos de decisión", Ed. Prentice Hall.
- \* GUERRERO CASAS, F.M. (1994): "Curso de optimización", Ed. Ariel.
- \* HERAS, A., GUTIÉRREZ, S., BALBÁS, A., GIL, J.A., VILAR, J.L. (1990): "Programación matemática y modelos económicos", Ed. AC.
- \* MARTÍN, Q. (2003): "Investigación Operativa", Ed. Prentice Hall.
- \* MARTÍN, Q., SANTOS, M.T., DE PAZ, Y.R. (2005): "Investigación Operativa. Problemas y ejercicios resueltos", Ed. Prentice Hall.
- \* SYDSAETER, K., HAMMOND, P.J. (1996): "Matemáticas para el análisis económico", Ed. Prentice Hall.
- \* CAO ABAD, RICARDO (2002): "Introducción a la simulación y a la Teoría de Colas", Netbiblo.

### **Conocimientos previos recomendados:**

Se usarán conceptos estudiados en las asignaturas de Cálculo de Probabilidades (1er curso), Cálculo Infinitesimal (1er curso), Investigación Operativa (1er curso) y Ampliación de Matemáticas (2º curso).

### **Direcciones web de interés:**

<http://www.eio.uva.es/~ricardo>

### **Ficheros:**

<b>Fecha</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
18/02/03	<a href="#">RESUMEN DE TEORÍA DE COLAS.doc</a>	Resumen de teoría de Colas
5/03/03	<a href="#">W1137-1.doc</a>	Problemas de Colas
5/03/03	<a href="#">W1137-2.doc</a>	Problemas de Colas
5/03/03	<a href="#">W1138-4.doc</a>	Problemas de Colas
5/03/03	<a href="#">W1138-6.doc</a>	Problemas de Colas
5/03/03	<a href="#">W1138-7.doc</a>	Problemas de Colas
5/03/03	<a href="#">W1141-1.doc</a>	Problemas de Colas
5/03/03	<a href="#">W1141-2.doc</a>	Problemas de Colas
5/03/03	<a href="#">W1141-3.doc</a>	Problemas de Colas
5/03/03	<a href="#">W1141-5.doc</a>	Problemas de Colas
5/03/03	<a href="#">W1146-1.doc</a>	Problemas de Colas

5/03/03	<u>W1146-2.doc</u>	Problemas de Colas
5/03/03	<u>W1147-3.doc</u>	Problemas de Colas
5/03/03	<u>W1147-4.doc</u>	Problemas de Colas
5/03/03	<u>W1147-7.doc</u>	Problemas de Colas
5/03/03	<u>W1149-1.doc</u>	Problemas de Colas
5/03/03	<u>W1149-2.doc</u>	Problemas de Colas
5/03/03	<u>W1149-3.doc</u>	Problemas de Colas
5/03/03	<u>W1151-1.doc</u>	Problemas de Colas
5/03/03	<u>W1151-2.doc</u>	Problemas de Colas
5/03/03	<u>W1151-3.doc</u>	Problemas de Colas