



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Programación Matemática

Descripción general (resumen y metodología):

El presente proyecto pretende profundizar en las herramientas de la programación matemática, una de las ramas de las Matemáticas, aplicada de manera esencial para la resolución de problemas de optimización surgidos en diversas áreas del conocimiento, como las Ciencias Experimentales, Ciencias de la Salud, Ingeniería, Finanzas o Ciencias Sociales.

El proyecto se centrará principalmente en la programación lineal, abordando la formulación de modelos, su resolución mediante distintos métodos como el gráfico, el método del simplex o el simplex dual. Asimismo, se presentarán algunos ejemplos básicos de la programación no lineal. Notamos que la programación lineal aparece incluida en el libro blanco del grado, aunque en la práctica no se suele impartir; no obstante, los objetivos de este proyecto son mucho más ambiciosos.

Tipología: Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

Objetivos planteados:

Estudio y formulación de problemas de programación lineal.

Análisis de diferentes métodos de resolución de problemas lineales, como el método gráfico, simplex y simplex dual.

Implementación y visualización de los métodos mediante simulaciones numéricas.

Análisis y aplicación de la teoría a algunas situaciones provenientes de otras disciplinas.

Abordar algunos ejemplos sencillos de programación no lineal.

Bibliografía básica:

LUENBERGER D. G.: Linear and nonlinear programming. Addison-Wesley, 1989.

BORREL FONTELLES J.: Métodos matemáticos para la economía. Programación matemática. Pirámide, 1982

BAZARAA, M.; JARWIS, J. : Linear programming and network flows. Wiley, 1977.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ÓSCAR SÁNCHEZ ROMERO

Ámbito de conocimiento/Departamento: MATEMÁTICA APLICADA

Correo electrónico: ossanche@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos: JUAN JOSÉ NIETO MUÑOZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: MATEMÁTICA APLICADA

Correo electrónico: jjmnieto@ugr.es

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos: ALBERTO CRUZ GAMEZ

Correo electrónico: albertocruzga@correo.ugr.es