



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Ecuaciones diferenciales lineales de segundo orden con coeficientes analíticos

Descripción general (resumen y metodología):

Las ecuaciones diferenciales lineales de segundo orden aparecen en numerosas aplicaciones. Cuando los coeficientes de la ecuación son funciones analíticas, sus soluciones se pueden buscar como series de potencias o series de potencias generalizadas o de Frobenius. El propósito de este trabajo es introducir a la persona que lo realice en este campo. En particular, se presentarán algunas de las llamadas funciones especiales.

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

Objetivos planteados:

1. Demostración de la existencia de soluciones analíticas.
2. Introducción de las series de potencias generalizadas o series de Frobenius.
3. Resolución de ecuaciones lineales de segundo orden con coeficientes analíticos: puntos regulares y puntos singulares.
4. Algunos ejemplos clásicos: ecuaciones de Bessel, de Hermite, de Lagrange,...

Bibliografía básica:

- Brauer, F. & Nohel, Ordinary Differential Equations, Elementary and Intermediate Topics with Applications, Preliminary Edition, W. A. Benjamin, Inc. New York, 1966.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: MARGARITA ARIAS LÓPEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: MATEMÁTICA APLICADA

Correo electrónico: marias@ugr.es

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

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

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:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: