



## 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Funciones de Green y aplicaciones en electromagnetismo.

**Descripción general** (resumen y metodología):

Este trabajo tiene como objetivo estudiar y comprender el método de las funciones de Green, una técnica matemática muy potente y reconocida para resolver ecuaciones diferenciales con condiciones de contorno. Este método se aplicará para la resolución de problemas en diferentes áreas de la física (mecánica clásica, cuántica) [1], pero principalmente se centrará en la resolución de problemas en el ámbito del electromagnetismo [2,3,4], tanto en estática como en dinámica. Se trata, por tanto, de un trabajo principalmente teórico con una contribución a aplicaciones numéricas (Método de los Momentos).

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

**Objetivos planteados:**

- Obj.1.- Estudio de los conceptos fundamentales, estudio de las funciones de green en la física y matemáticas.
- Obj.2.- Aplicaciones generales en física.
- Obj.3.- Aplicaciones generales en electromagnetismo en estática.
- Obj.4.- Aplicaciones generales en electromagnetismo dependiente del tiempo.
- Obj.5.- Aplicaciones numéricas.

**Bibliografía básica:**

- [1] Kythe, Prem K. Green's functions and linear differential equations: theory, applications, and computation. CRC Press, 2011.
- [2] Kong, J. A. Electromagnetic Wave Theory. Cambridge, MA: EMW Publishing, 2000. ISBN: 0966814398.
- [3] J. D Jackson, Classical Electrodynamics, John Wiley and Sons Ltd, 1998.
- [4] J. Costa, F. L. Aguilar, Interacción electromagnética: teoría clásica, Editorial Reverte, 2007.

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

**Plazas:** 1

## 2. DATOS DEL TUTOR/A:

**Nombre y apellidos:** MIGUEL DAVID RUIZ-CABELLO NÚÑEZ

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** ELECTROMAGNETISMO

**Correo electrónico:** mcabello@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:**