



### 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Diseño de controladores de drones basados en sensores de campo magnético

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

En este TFG se realizará un diseño de controladores lineales y no lineales para drones cuadricópteros basados en la información recibida por sensores de campo magnético. Dicho diseño se realizará mediante trayectorias simuladas en software con capacidad de comunicación hardware a tiempo real (e.g., Matlab). La metodología será el análisis teórico de trayectorias en drones, y la incorporación de la información de lectura de campos magnéticos a las ecuaciones de movimiento y control de un dron multihélice.

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

**Objetivos planteados:**

- Analizar el funcionamiento de control de trayectorias en drones.
- Analizar la sensorización basada en campos magnéticos.
- Diseño de sistemas de control basados en ecuaciones físicas.

**Bibliografía básica:**

- Bernardo García Olmedo, "Fundamentos de Electromagnetismo, Universidad de Granada, 2006. (online via <https://prado.ugr.es>)
- S. Sharma, "Drone Development from Concept to Flight: Design, assemble, and discover the applications of unmanned aerial vehicles", ISBN: 9781837633005, 2024.

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

- Haber cursado "Electromagnetismo", "Circuitos Eléctricos: Teoría e Instrumentación" y "Mecánica y Ondas".

**Plazas:** 1

### 2. DATOS DEL TUTOR/A:

**Nombre y apellidos:** MARIO ALBERTO FERNÁNDEZ PANTOJA

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** ELECTROMAGNETISMO

**Correo electrónico:** mario@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:**

**Centro de convenio Externo:**

**5. DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Nombre y apellidos:**

**Correo electrónico:**