



### **1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:**

**Título:** Aplicaciones de IA para sistemas radiantes en Electrodinámica

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

Este TFG explorará el análisis y diseño de sistemas radiantes mediante técnicas de aprendizaje profundo e inteligencia artificial. Para ello, a través de programación de alto nivel (Matlab/Python) se establecerán pasarelas software con programas comerciales de diseño y análisis de sistemas radiantes (FEKO/CST) y su análisis numérico mediante técnicas asociadas a la Electrodinámica.

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

**Objetivos planteados:**

- Aprendizaje de software profesional de diseño de sistemas electromagnéticos
- Programación de técnicas de inteligencia artificial.
- Análisis electrodinámico de sistemas radiantes.

**Bibliografía básica:**

- [1] R. Gomez Martin. "Campo electromagnético para físicos e ingenieros" Editorial Universidad de Granada
- [2] R. P. Jenkins, S. D. Campbell, P. L. Werner and D. H. Werner, "Robustness Optimization of Nanophotonic Devices Using Deep Learning," 2022 IEEE International Symposium on Antennas and Propagation and USNC-URSI Radio Science Meeting (AP-S/URSI), Denver, CO, USA, 2022, pp. 487-488, doi: 10.1109/AP-S/USNC-URSI47032.2022.9887138.

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

Se recomienda haber cursado la asignatura de Electrodinámica.

**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:**