



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA



FACULTAD  
DE CIENCIAS

**Propuesta TFG.** Curso 2026/2027

**GRADO:** Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

**CÓDIGO DEL TFG:** 205-011-2026/2027

### 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Desarrollo de un espectrofotómetro de bajo coste para el análisis de muestras biológicas

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

Trabajo Fin de Grado centrado en el diseño y desarrollo de un espectrofotómetro económico orientado al análisis de muestras biológicas, con aplicaciones en laboratorio, diagnóstico preliminar y entornos con recursos limitados.

**Tipología:** Resolución de problemas en el ámbito de la ingeniería y la arquitectura.

**Objetivos planteados:**

#### **Objetivos del TFG**

El objetivo principal es diseñar e implementar un sistema funcional capaz de medir la absorbancia o transmitancia de muestras biológicas, empleando componentes de bajo coste y evaluando su rendimiento frente a equipos comerciales.

Durante el desarrollo del proyecto, el estudiante trabajará en:

- Estudio de los principios de la espectrofotometría.
- Selección de componentes ópticos y electrónicos.
- Diseño del sistema óptico.
- Desarrollo del sistema electrónico de adquisición de datos.
- Implementación de algoritmos para el cálculo de concentración y tratamiento de señales.
- Calibración del dispositivo utilizando muestras de referencia.

**Bibliografía básica:**

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

**Plazas:** 1

### 2. DATOS DEL TUTOR/A:

**Nombre y apellidos:** ALMUDENA RIVADENEYRA TORRES

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

**Correo electrónico:** arivadeneyra@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:** María Calle Ferriz

**Correo electrónico:** mariacalle@correo.ugr.es