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: MARIA CALLE FERRIZ

Correo electrónico: mariacalle@correo.ugr.es