



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FACULTAD
DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2026/2027

GRADO: Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

CÓDIGO DEL TFG: 205-046-2026/2027

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Sistema microfluídico para la detección de microplásticos mediante técnicas multiespectrales

Descripción general (resumen y metodología):

El objetivo de este TFG es el desarrollo de un sistema microfluídico que permita la detección de microplásticos en disoluciones mediante técnicas multiespectrales (sistema de LEDs + fotodetectores). El sistema debe ser portátil y de bajo coste para permitir realizar análisis in-situ de muestras reales.

Tipología: Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

Objetivos planteados:

- Estudiar los sistemas portables actuales para análisis de microplásticos.
- Proponer varias soluciones y alternativas para el diseño del sistema final.
- Diseñar un sistema microfluídico mediante impresión 3D que permita el paso de disoluciones.
- Diseñar un sistema multiespectral que permita el análisis de disoluciones con microplásticos.
- Analizar los resultados de las medidas obtenidas para identificar la presencia de microplásticos y de qué tipo son.

Bibliografía básica:

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Conocimientos previos de Electrónica Analógica, Sistemas Electrónicos Digitales, Instrumentación Electrónica.

Se realizará programación de microcontroladores y software, impresión 3D y prototipado PCB.,

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: NURIA LÓPEZ RUIZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

Correo electrónico: nurilr@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos: ANTONIO MARTÍNEZ OLMOS

Ámbito de conocimiento/Departamento: TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

Correo electrónico: amartinez@ugr.es

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: