



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

FACULTAD
DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2024/2025

GRADO: Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

CÓDIGO DEL TFG: 205-052-2024/2025

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Multi-Datalogger para el registro de eventos en Carretera y vías de tren

Descripción general (resumen y metodología):

En este trabajo, se propone desarrollar un multi-datalogger para la captura y evaluación de múltiples datos registrados de sensores instalados en carreteras asfálticas. En dichas carreteras asfálticas se incorporarán 1 y 16 sensores, entre piezoeléctricos de bajo costo para registrar las vibraciones producidas por el paso de coches y camiones, como así también monitorizar diferentes temperaturas en la carretera.

El sistema deberá ser capaz de registrar y guardar en una tarjeta SD, los eventos y señales procedentes de los sensores en función del tiempo. Así mismo, el sistema estará dotado de una interfase bluetooth /wifi para recibir y evaluar la información on line a través del móvil o de un servidor web. Para ello se desarrollará la interfase correspondiente (app, webpage), para visualizar los datos de manera continua cuando se lo requiera.

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

Objetivos planteados:

- Diseño y desarrollo de un multidatalogger de alta velocidad.
- Calibración de diferentes sensores de vibración de bajo costo.
- Creación de una interfase para el móvil (App)

Bibliografía básica:

- Piezoelectric-sensored sustainable pads for smart railway traffic and track state monitoring: Full-scale laboratory tests
M. Sol-Sánchez et. al. Construction and Building Materials 301(13):124324 DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2021.124324

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: GUILLERMO RAMÓN IGLESIAS SALTO

Ámbito de conocimiento/Departamento: FÍSICA APLICADA

Correo electrónico: iglesias@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:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: