



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

FACULTAD
DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2024/2025

GRADO: Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

CÓDIGO DEL TFG: 205-022-2024/2025

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Diseño y construcción de un banco de ensayos para medir la conductividad térmica en materiales

Descripción general (resumen y metodología):

El futuro acelerador de partículas IFMIF-DONES, que se ubicará en Escúzar (Granada), tiene como finalidad encontrar materiales resistentes que permitan construir las futuras centrales nucleares de fusión. Los ensayos experimentales deberán de ir acompañados de simulaciones asistidas por ordenador y la conductividad térmica es una propiedad relevante de los modelos.

En este contexto, en el presente TFG se diseñará y construirá un banco de ensayos para medir la conductividad térmica de diversos materiales, con especial énfasis en la del Eurofer97. En concreto, constará de las siguientes etapas: 1) diseño de una cámara adiabática en cuyo interior se instalará un soporte para las probetas (el soporte se construirá mediante impresión 3D; 2) instalación de una fuente de calor y un disipador para generar dos focos (caliente y frío); 3) instalación de sensores de temperatura para medir la temperatura en, al menos, 3 puntos de la probeta; 4) diseño electrónico del sistema de adquisición de datos basado en Arduino. Finalmente, el banco se usará para comparar los resultados experimentales obtenidos con datos existentes en la literatura para diferentes materiales.

En resumen, el TFG es una aplicación práctica en el ámbito de la Ingeniería Electrónica que dará soluciones a un problema real. Además, el TFG constará de una memoria con sus anejos de cálculos, planos y presupuesto.

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

Objetivos planteados:

Bibliografía básica:

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ROBERTO PALMA GUERRERO

Ámbito de conocimiento/Departamento: MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS

Correo electrónico: rpalgue@ugr.es

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

Nombre y apellidos: RAFAEL GALLEGO SEVILLA

Ámbito de conocimiento/Departamento: MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS

Correo electrónico: gallego@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:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: