



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

FACULTAD
DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2025/2026

GRADO: Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

CÓDIGO DEL TFG: 205-113-2025/2026

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Inteligencia Artificial para el Análisis de Señales Eléctricas y de Termografía

Descripción general (resumen y metodología):

Se pretende ofertar distintos trabajos relacionados con la Cátedra de Endesa en IA en la Universidad de Granada. Estos trabajos consistirán en desarrollar tareas de clasificación y predicción en sistema que funcionan en tiempo real. Se trabajará con señales medidas con smart meters y con imágenes de termografía. Las aplicaciones serán varias ,desde la predicción de valores críticos en la red, a la detección de fraude en la línea de distribución de energía.

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

Objetivos planteados:

- Implementación de métodos del aprendizaje máquina
- Integración en sistemas de tiempo real
- Detección de anomalías y sobrecalentamientos
- Análisis de datos de variables eléctricas
- Algoritmos de regresión y clasificación
- Etc.

Bibliografía básica:

RESISTO Project: Safeguarding the Power Grid from Meteorological Phenomena
J Rodríguez-Rivero, D López-García, F Segovia, J Ramírez, JM Górriz, ...
International Work-Conference on the Interplay Between Natural and ...

RESISTO Project: Automatic detection of operation temperature anomalies for power electric transformers using thermal imaging
D López-García, F Segovia, J Rodríguez-Rivero, J Ramírez, D Pérez, ...
International Work-Conference on the Interplay Between Natural and ...
Connected system for monitoring electrical power transformers using thermal imaging
F Segovia Román, J Ramírez Pérez De Inestrosa, D Salas González, ...
IOP Press

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

- Conocimientos de programación en python/matlab.
- Conocimientos básicos en aprendizaje máquina y profundo.

Plazas: 5

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: JUAN MANUEL GÓRRIZ SÁEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES

Correo electrónico: gorriz@ugr.es

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

Nombre y apellidos: FERMÍN SEGOVIA ROMÁN

Ámbito de conocimiento/Departamento: TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES

Correo electrónico: fsegovia@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: