



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FACULTAD
DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2026/2027

GRADO: Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

CÓDIGO DEL TFG: 205-063-2026/2027

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Integrando la IA en los sistemas de automatización SIMATIC de Siemens

Descripción general (resumen y metodología):

En la actualidad, la Inteligencia Artificial (IA) ha dejado de ser una tecnología exclusiva del sector de las TIC para convertirse en el catalizador de una transformación sin precedentes en la automatización industrial. Este Trabajo de Fin de Grado tiene como objetivo explorar y evaluar el ecosistema de soluciones de IA que Siemens integra en su plataforma de automatización SIMATIC actualmente. El proyecto se aleja del control determinista tradicional para analizar cómo la IA Generativa y los Agentes de Ingeniería (como el Eigen Engineering Agent) transforman el ciclo de vida industrial: desde el diseño y la ingeniería hasta la operación y el mantenimiento. A partir de los conocimientos adquiridos y los casos de éxito desarrollados, se elaborará un conjunto de recursos didácticos orientados a dinamizar la integración de la IA en las materias de automatización industrial. El objetivo es proporcionar un marco práctico que facilite la transferencia tecnológica al aula, asegurando que la formación en el Grado de Ingeniería Electrónica Industrial de la UGR se mantenga en la vanguardia de la Industria 4.0.

Tipología: Resolución de problemas en el ámbito de la ingeniería y la arquitectura.

Objetivos planteados:

- Analizar el ecosistema de IA industrial de Siemens, profundizando en la integración de IA Generativa en el entorno de ingeniería.
- Evaluar el uso de asistentes inteligentes para la generación automática de código, la creación de bloques tecnológicos y la documentación técnica asistida.
- Desarrollar un entorno de simulación avanzada utilizando SIMIT y S7-PLCSIM Advanced para realizar una puesta en marcha virtual (Virtual Commissioning), validando la lógica de control potenciada por la IA.
- Diseñar guías prácticas, tutoriales y casos de estudio basados en los resultados del TFG para su integración en las asignaturas de automatización del Grado en la UGR, facilitando el aprendizaje de estas tecnologías por parte del alumnado.

Bibliografía básica:

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: MIGUEL DAMAS HERMOSO

Ámbito de conocimiento/Departamento: INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA

Correo electrónico: mdamas@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:

Correo electrónico: