



## 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Integrando la robótica en los sistemas de automatización SIMATIC de Siemens

**Descripción general (resumen y metodología):**

La robótica está cada día más presente en nuestro día a día y en especial en el ámbito de la automatización industrial. La idea de facilitar y realizar de la forma más eficiente y económica posible la integración de los brazos robóticos tradicionales en los procesos de fabricación industriales es un reto que se está llevando a cabo actualmente mediante la cooperación de los distintos fabricantes de robots y cobots, que están definiendo una librería estándar para facilitar la interoperabilidad de los sistemas de automatización y los robots. El trabajo de TFG que se propone en esta línea consiste en el estudio y puesta en marcha de los módulos proporcionados por Siemens para la integración de los brazos robóticos industriales en su ecosistema SIMATIC, es decir, un gemelo digital de robots de distintos fabricantes (SIMATIC Robot Simulator), la biblioteca de funciones necesaria para la integración uniforme y consistente de los robots industriales (SIMATIC Robot Library) y los programas proporcionados por Siemens para su entorno de programación TIA Portal (SIMATIC Robot Integrator), donde se ofrece una interfaz de operador uniforme para los robots industriales. Con los conocimientos adquiridos y los ejemplos implementados se elaborará el material docente necesario para la docencia de asignaturas relacionada con la automatización y la robótica industrial en la UGR.

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

**Objetivos planteados:**

- Estudio e instalación de los diferentes módulos proporcionados por Siemens para la integración de los brazos robóticos de distintos fabricantes en su ecosistema SIMATIC
- Puesta en marcha de los diferentes módulos implicados
- Definición y programación de distintos ejemplos de aplicaciones para la comprensión y enseñanza de la solución proporcionada por Siemens para la integración de la robótica en su ecosistema
- Elaboración y redacción de varias memorias de prácticas en base a los conocimientos adquiridos para la docencia de asignaturas relacionadas con la robótica en la UGR

**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:**