



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FACULTAD
DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2025/2026

GRADO: Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

CÓDIGO DEL TFG: 205-109-2025/2026

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Implementación y pruebas de un core RISC-V en FPGA

Descripción general (resumen y metodología):

Resumen:

En el proyecto se realizará la implementación de un core de RISC-V en una FPGA, se comprobará su correcto funcionamiento y se utilizará para construir un caso de uso.

Metodología:

1. Revisión bibliográfica. Investigar los distintos cores de RISC-V disponibles en la literatura y en los repositorios de la Open Hardware foundation.
2. Revisión de placas de FPGA de coste medio-bajo que sean apropiadas para la implementación del core
3. Montaje del sistema.
4. Validación del sistema.
5. Pruebas y estudio de un caso de uso

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

Objetivos planteados:

- Seleccionar un core y una FPGA adecuados para montar un caso de uso con un procesador RISC-V.
- Implementación del core RISC-V en FPGA
- Comprobación del correcto funcionamiento del core.
- Implementación de un caso de uso con el core y la FPGA seleccionados
- Documentar y presentar los resultados

Bibliografía básica:

- B. Goossens, Guide to computer processor architecture : a RISC-V approach, with high-level synthesis, 1st ed. 2023. Cham, Switzerland: Springer, 2023. doi: 10.1007/978-3-031-18023-1.
- S. Smith, RISC-V Assembly Language Programming: Unlock the Power of the RISC-V Instruction Set, 1st ed. 2024. Berkeley, CA: Apress, 2024. doi: 10.1007/979-8-8688-0137-2.
- <https://openhwhfoundation.org/projects/>
- <https://riscv.org/>

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Se recomienda tener conocimientos de Electrónica Digital y lenguajes de descripción hardware

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: LUIS PARRILLA ROURE

Ámbito de conocimiento/Departamento: ELECTRÓNICA

Correo electrónico: luis@ugr.es

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

Nombre y apellidos: FRANCISCO JAVIER ROMERO MALDONADO

Ámbito de conocimiento/Departamento: TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

Correo electrónico: franromero@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: