



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

Tutor/a: Encarnación Castillo Morales

Departamento: Electrónica y Tecnología de Computadores

Cotutor/a: Antonio García Ríos

Departamento: Electrónica y Tecnología de Computadores

Título: Procesamiento digital de señales de electrocardiografía fetal no invasiva en FPGA

Estudiante:

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante:

El trabajo propuesto consiste en la implementación en FPGA, mediante VHDL, de diferentes algoritmos de procesamiento digital de señales de electrocardiografía fetal no invasiva. Entre estos algoritmos se encuentra la detección de complejos QRS fetales mediante técnicas de umbralización y, adicionalmente, la integración de los módulos desarrollados con un microprocesador embebido en la FPGA. Dicho microprocesador permitiría tanto la comunicación externa como la implementación de otros algoritmos más complejos. Se emplearán señales de bases de datos de dominio público para la validación de los módulos desarrollados

Objetivos planteados:

- Modelado en MATLAB de algoritmos de procesamiento y traslación a punto fijo
- Desarrollo de módulos de DSP en punto fijo con VHDL
- Simulación y validación mediante testbenches
- Integración con microprocesadores embebidos

Γραναδα, δε δε

Φιρμα τυτορ/εσ

Φιρμα εστυδιαντε