



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Facultad de Ciencias

GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

TRABAJO FIN DE GRADO

**Diseño y construcción de un
electrocardiograma (ECG) basado
en Olimexino 328 y el shield EKG
EMG. Filtrado y estudio con
Matlab.**

Presentado por:

D^a. Rocío Muela Jiménez

Tutor:

Prof. D. Pedro García Fernández

Curso académico 2023/2024



UNIVERSIDAD DE GRANADA

GRADO EN INGENIERIA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN ELECTROCARDIOGRAMA (ECG) BASADO EN OLIMEXINO 328 Y EL SHIELD EKG EMG. FILTRADO Y ESTUDIO CON MATLAB

Autora: Rocío Muela Jiménez

Director: Pedro García Fernández

Departamento: Electrónica y Tecnología de los Computadores

Palabras clave: ECG, Olimexino-328, Shield EKG-EMG, señal electrocardiográfica, filtro, Matlab, ruido, electrocardiograma.

Resumen: En este Trabajo de Fin de Grado se construye un sistema para obtener una señal electrocardiográfica (ECG) utilizando las placas Olimexino-328 y el Shield EKG-EMG, componentes de bajo coste. Posteriormente, se realiza el procesamiento digital de dicha señal mediante Matlab, con el objetivo de eliminar el ruido presente en la misma y obtener una señal limpia y precisa. Este proyecto demuestra la viabilidad de obtener una señal ECG utilizando un hardware accesible y un software avanzado, permitiendo así realizar posteriormente un estudio detallado de la señal obtenida para aplicaciones biomédicas.