

Oferta de Trabajos Fin de Grado Trabajos Fin de Máster

Curso Académico 2021-2022

Diciembre 2021



Diseño de un sistema de adquisición de señales EEG wearable

Tutor: Alvaro Araujo Pinto

Correo Electrónico: araujo@b105.upm.es

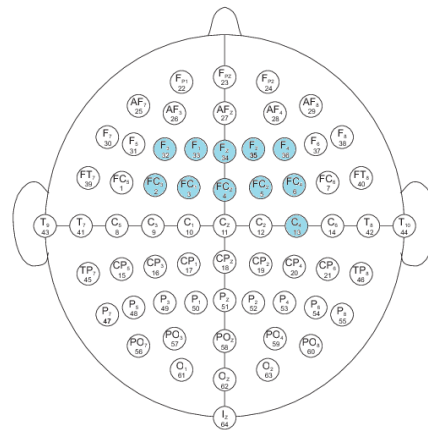
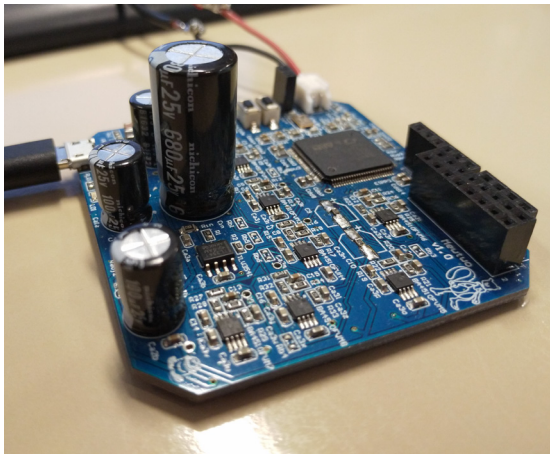
Despacho: B-105

Tecnologías relacionadas: Programación en C, diseño de sistemas electrónicos, Adquisición de señales, comunicaciones inalámbricas

Descripción:

Un electroencefalograma (EEG) es un examen que sirve para medir la actividad eléctrica del cerebro. Esta técnica se utiliza para conocer distintas reacciones del cerebro según el objetivo perseguido. Uno de los grandes problemas de esta técnica es la incomodidad de los dispositivos actuales y la imposibilidad de poder llevar este dispositivo durante la vida diaria.

El objetivo de este trabajo es diseñar un sistema de adquisición inalámbrico y autónomo. Este objetivo se divide en tres subobjetivos: I) Diseño del sistema empotrado para adquirir las señales EEG II) Adquisición de un conjunto de datos experimentalmente III) Diseño e implementación un algoritmo de reconocimiento.



Desarrollo de inteligencia artificial en dispositivos de recursos limitados para la detección de patrones al caminar

Tutor: Alvaro Araujo Pinto

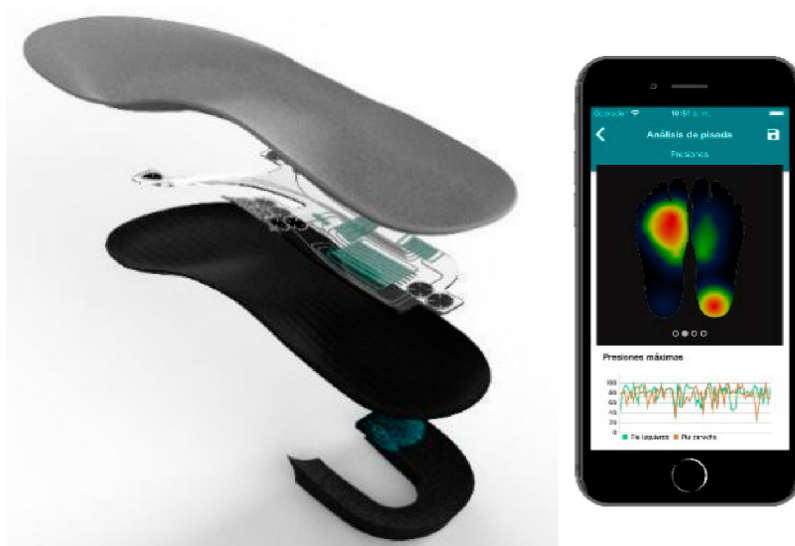
Correo electrónico: araujo@b105.upm.es

Despacho: B-104.B

Tecnologías relacionadas: programación de sistemas empujados, detección de patrones, inteligencia artificial

Descripción:

Este proyecto se encuentra encuadrado dentro de un proyecto global que pretende mejorar la calidad de vida de enfermos de Parkinson a través de plantillas inteligentes multisensores. Dentro de los sensores utilizados, se encuentra una unidad de movimiento inercial (IMU). El objetivo de este trabajo es el estudio e implementación de algoritmos de inteligencia artificial dentro del dispositivo que se encuentra en la plantilla, basado en microcontrolador. De esta manera, se pueden detectar patrones de comportamiento complejo que puedan ayudar al diagnóstico y tratamiento de la enfermedad.



Diseño de un sistema de localización basado en Wi-Fi

Tutor: Alvaro Araujo Pinto

Correo electrónico: araujo@b105.upm.es

Despacho: B-104.B

Tecnologías relacionadas: diseño de sistemas electrónicos, energy harvesting, programación de sistemas empustrados, realización de pruebas de campo,

Descripción:

En la actualidad podemos encontrar puntos de accesos Wi-Fi en la mayor parte de los escenarios a nuestro alrededor. El conocimiento de la localización de estos puntos de acceso puede permitir a dispositivos autónomos conocer su posición, tomándolos como referencia.

El objetivo de este proyecto es el desarrollo de un dispositivo Wi-Fi que se pueda alimentar de manera autónoma y tenga capacidad de obtener su localización de manera permanente. Se desarrollará tanto el hardware como el software de los algoritmos necesarios.

