

Oferta de beca de colaboración

Trabajo Fin de Grado

Trabajo Fin de Máster

Curso Académico 2022-2023

Septiembre 2022



Diseño de un sistema electrónico para gestionar múltiples fuentes de energy harvesting

Investigador: Alvaro Araujo Pinto

Correo Electrónico: araujo@b105.upm.es

Despacho: B-105

Tecnologías relacionadas: Diseño de sistemas electrónicos, adquisición y adaptación de señales, baterías y supercondensadores

Descripción:

Esta beca de colaboración se enmarca dentro de un proyecto financiado por el CDTI, la empresa Centum y la colaboración con Heineken. El objetivo es desarrollar un sistema de dispositivos de bajo coste completamente autónomos que permitan la monitorización automática a través de diferentes sensores orientado a la industria 4.0. La autonomía se basa en la automatización de la instalación, la recolección de energía y la configuración automática, tanto de la red como de los dispositivos.

El objetivo de la beca es el desarrollo de un sistema electrónico de gestión de la energía que está formado por los componentes que permiten la extracción de energía del ambiente (RF, térmica, solar, movimiento...), el almacenamiento de la misma y la distribución de manera óptima al resto de los elementos del sistema. La gestión inteligente de la energía en el nodo permitirá que el nodo sea autónomo independientemente del escenario y la ubicación en la que se encuentre en cada momento.

Se utilizará metodología SCRUM incorporado dentro de un equipo de trabajo, con la definición de tareas en cada iteración.



Diseño de un sistema electrónico para la monitorización del ambiente en un entorno de Industria 4.0

Investigador: Alvaro Araujo Pinto

Correo Electrónico: araujo@b105.upm.es

Despacho: B-105

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

Descripción:

Esta beca de colaboración se enmarca dentro de un proyecto financiado por el CDTI, la empresa Centum y la colaboración con Heineken. El objetivo es desarrollar un sistema de dispositivos de bajo coste completamente autónomos que permitan la monitorización automática a través de diferentes sensores orientado a la industria 4.0. La autonomía se basa en la automatización de la instalación, la recolección de energía y la configuración automática, tanto de la red como de los dispositivos.

El objetivo de la beca es el desarrollo de un sistema electrónico de gestión de la monitorización para obtener toda la información necesaria del entorno de Industria 4.0 desde los sensores para proporcionar al sistema completo. Se encarga de la adaptación de señal de los distintos sensores que están incluidos en el dispositivo (filtrado, amplificación y adquisición), pre procesamiento básico y gestión de los parámetros de monitorización necesarios (frecuencia de muestreo, número de bits, etc.). Además, se debe comunicar con el módulo de gestión de la energía para conseguir estar activo en menor tiempo posible, así como proporcionarle información sobre las medidas para que le permita optimizar la gestión de la energía. De la misma forma, se tiene que comunicar con el módulo de comunicaciones para enviar los datos. En una primera aproximación se consideran los sensores de: temperatura, humedad, actividad, luminosidad, ruido y calidad del aire, aunque se soportará más tipos de sensores, según el escenario lo requiera.

Se utilizará metodología SCRUM incorporado dentro de un equipo de trabajo, con la definición de tareas en cada iteración.

