



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

Tutor: Andrés Roldán Aranda

Departamento: Electrónica y Tecnología de Computadores

Título: Guiado de barco a escala mediante aplicación móvil.

Estudiante: Sin asignar

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante:

Los días que el fondo marino tiene baja visibilidad, los buzos del Aula del Mar de la UGR se enfrentan a grandes problemas para realizar las revisiones de las plantaciones de Poseidonia que sirve como marcador de la salud del litoral andaluz

Se va a diseñar un sistema de guiado para un barco a escala controlado por microcontrolador ESP32 multicore para haciendo uso de un SIM900, módulo de conexión GPRS y un GPS, poder llevar el barco al centro de la plantación para que el equipo de buzos pueda saber la zona donde realizar la inmersión.

El barco teledirigido será controlado a través de un sistema de guiado mediante una APP Android que recorrerá una trayectoria playa – plantación y plantación – playa y en caso de emergencia volverá a la playa. Se monitorizará el estado de la batería de 6 V que alimenta el barco.

La conexión a internet del barco se realizará a través de GPRS con un SIM de Vodafone y el timón y velocidad del motor se controlarán mediante un servo motor y un puente en H.

Objetivos planteados:

Analizar los algoritmos de control de embarcaciones.

Diseño de la Placa de circuito impreso y fabricación en el Laboratorio.

Montaje del prototipo electrónico en el barco.

Implementación del código del microcontrolador usando RTOS y C++

Granada, 18 de mayo de 2022

Firma tutor/es

Firma estudiante