



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

FACULTAD
DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2024/2025

GRADO: Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

CÓDIGO DEL TFG: 205-007-2024/2025

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Comportamientos Inteligentes Avanzados para Conducción Autónoma

Descripción general (resumen y metodología):

En varios TFG anteriores, se ha avanzado en el desarrollo de comportamientos autónomos de un vehículo de radiocontrol a pequeña escala HSP 94186. Para ello, se cuenta con la plataforma de fuente abierta Donkeycar y todos los componentes necesarios (ordenador de placa simple Raspberry Pi 3 B, cámara 1080p, sensor LiDAR, controlador de señal PWM SunFounder PCA9685, baterías...). Mediante deep learning y control difuso, se ha conseguido dotar al vehículo de cierta autonomía para conducir solo, adelantar, frenar, aparcar e interpretar señales de tráfico. El TFG combina una parte de electrónica y gestión de los distintos componentes con la de software e inteligencia artificial para abordar un problema de gran actualidad (conducción autónoma) que representa un importante campo de la industria automotriz y el transporte.

Tipología: Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

Objetivos planteados:

En el presente TFG se propone dar continuidad a este desarrollo incorporando nuevos comportamientos más avanzados que aumenten la autonomía del vehículo.

Bibliografía básica:

https://ccia.ugr.es/~casillas/control_inteligente.html

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Se recomienda cursar la asignatura optativa “Control Inteligente” y tener conocimientos de programación en Python.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: JORGE CASILLAS BARRANQUERO

Ámbito de conocimiento/Departamento: CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Correo electrónico: casillas@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: