



ugr

Universidad
de Granada



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

Tutor/a: Jorge Casillas Barranquero

Departamento: Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

Cotutor/a:

Departamento:

Título: Vuelo autónomo de cuadricópteros mediante control difuso

Estudiante:

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante:

Los cuadricópteros han alcanzado hoy día un gran interés en robótica móvil debido a su gran libertad de movimiento 3D con suficiente estabilidad, siendo muy utilizado para alcanzar a espacios de difícil y realizar fotografía aérea. Una funcionalidad clave para poder realizar estas tareas es que el robot pueda realizar de forma autónoma algunos comportamientos de movimiento básicos como alcanzar determinada posición 3D, girar sobre sí mismo o formar patrones como cuadrados o círculos. La incertidumbre en sus movimientos y sus seis grados de libertad hace que estas tareas supongan un importante reto actualmente.

En este TFG se propone el uso de control difuso y aprendizaje automático basado en redes neuronales y algoritmos evolutivos para dotar a estos robots con la autonomía necesaria que les permita desenvolverse satisfactoriamente en su entorno. La experimentación se realizará en simulación mediante la herramienta V-REP. Se recomienda cursar la asignatura optativa “Control Inteligente” y tener conocimientos de programación en C++ o Python.

Granada, 25 de mayo de 2017

Firma tutor/es

Firma estudiante