

Comparación de algoritmos para el control de actitud de un quadróptero.

DENOMINACIÓN DEL PROYECTO

Trabajo Fin de Grado/Máster.

TUTOR EN TECNALIA

Imanol Iriarte
(imanol.iriarte@tecnalia.com).

DEPARTAMENTO y TUTOR EN LA FACULTAD

Departamento: Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.

Tutor: Basilio Sierra.

PERFIL DEL/A CANDIDATO/A

Idiomas

Inglés avanzado.

Otros conocimientos

El requisito indispensable es una alta motivación e interés por la temática. Es recomendable tener experiencia de programación con Matlab/Simulink, así como conocimientos previos en alguna de las siguientes áreas:

- Sistemas de control.
- Robótica aérea.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En *Tecnalia Electric Aircraft (TEA)* desarrollamos innovadoras aplicaciones de robótica aérea con las que solucionar ambiciosos retos de la sociedad. El Trabajo Fin de Grado/Máster se llevará a cabo en estrecha colaboración con nuestro equipo de investigadores, en un ambiente de trabajo multicultural, dinámico y enriquecedor.

Los quadrópteros son sistemas mecatrónicos complejos, altamente no-lineales y dependientes de efectos aerodinámicos difíciles de modelar. Por ello, se han convertido en una herramienta muy interesante para la investigación en algoritmos avanzados de control. Disponer de un control de actitud adecuado resulta crítico para nuestros prototipos de aerotaxi y robótica aérea. Así pues, el objetivo de este Trabajo Fin de Grado/Máster será la comparación de diversas estrategias de control de quadrópteros y su implementación en un sistema real.

Paquetes de trabajo:

- Revisión de literatura en el campo de algoritmos de control para quadrópteros (PID, LQR, MPC, backstepping, feedback linearization...).
- Definición de maniobras *benchmark* y métricas de comparación.
- Simulación de una selección de algoritmos.
- Implementación y testeo de los algoritmos en un sistema físico.

Si estás interesado, no dudes en contactarnos, la temática se puede adaptar a tus intereses y conocimientos.

