



Becas colaboración curso 2015/2016

Fecha: 18 Junio 2015

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA*

Núm Proyecto: 2015/42/00003

Responsable

García-Nieto Rodríguez, Sergio

E-mail

sergarro@isa.upv.es

Ext.

85794

Título proyecto

Diseño e Implementación del Sistema de Control para el Aterrizaje Automático de Vehículos Aéreos No Tripulados (UAVs) en Condiciones de Viento Lateral.

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

El objetivo del proyecto es el diseño e implementación del sistema de control capaz de automatizar la maniobra de aterrizaje de UAVs de ala fija cuando las condiciones ambientales son adversas, en particular, cuando la aeronave se encuentra sometida a fuertes rachas de vientos laterales. Dichos sistemas de control deben ser capaces de permitir a los vehículos el seguimiento de la trayectoria de aterrizaje definida por los usuarios. Asimismo, este tipo de sistemas de control deben ser desarrollados empleando plataformas hardware de carácter empotrado (embedded systems), dadas las limitaciones de carga que se presentan en este tipo de vehículos.

El objetivo del proyecto es el diseño e implementación del sistema de control capaz de automatizar la maniobra de aterrizaje de UAVs de ala fija cuando las condiciones ambientales son adversas, en particular, cuando la aeronave se encuentra sometida a fuertes rachas de vientos laterales. Dichos sistemas de control deben ser capaces de permitir a los vehículos el seguimiento de la trayectoria de aterrizaje definida por los usuarios. Asimismo, este tipo de sistemas de control deben ser desarrollados empleando plataformas hardware de carácter empotrado (embedded systems), dadas las limitaciones de carga que se presentan en este tipo de vehículos.

Actividades a realizar por el alumno

El alumno participará en las siguientes tareas:

- Desarrollo de modelos matemáticos que describan el comportamiento dinámico del vehículo.
- Desarrollo de modelos de simulación en MatLab basados en los modelos matemáticos obtenidos.
- Estudio de las distintas alternativas de sistemas de control para el caso objeto de estudio.
- Diseño y simulación del sistema de control.
- Implementación de los algoritmos de control y gestión del vehículo en C/C++.
- Implementación del hardware de control basado en ARM.
- Implementación del software en QNX.



Becas colaboración curso 2015/2016

Fecha: 18 Junio 2015

- Realización de pruebas reales en campo abierto.

Horario

Flexible, adaptable a la disponibilidad del alumno (15 horas semanales)