



## 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: 2015/42/00004**

#### **Responsable**

Herrero Durá, Juan Manuel

#### **E-mail**

juaherdu@isa.upv.es

#### **Ext.**

75764

#### **Título proyecto**

Desarrollo e implementación de algoritmos de control y gestión de la energía en un vehículo eléctrico basado en pila de Hidrógeno

#### **Valoración proyecto**

4

#### **Descripción proyecto**

El objetivo del proyecto es el diseño e implementación del controlador que gestiona la energía del sistema de propulsión de un vehículo eléctrico con pila de hidrógeno de 3kw. El desarrollo incluye el modelado desde el punto de vista energético de la pila de hidrógeno, conversor dc/dc, como el sistema de baterías y el propio coche. También el diseño de estrategias para la gestión óptima de los flujos energéticos entre los distintos subsistemas de la propulsión del vehículo. Asimismo, este tipo de sistemas de control deben ser implementados en la plataforma hardware CompactRIO disponible en el vehículo

#### **Actividades a realizar por el alumno**

El alumno participará en las siguientes tareas:

- desarrollo de modelos matemáticos de los elementos que intervienen: pila de combustible, dc/dc, baterías, coche.
- 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 la plataforma hardware disponible a bordo
- realización de pruebas reales para validación de los desarrollos

#### **Horario**

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