



Becas colaboración curso 2022/2023

Fecha: 01 Junio 2022

Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA*

Núm Proyecto: 2022/42/00001

Responsable

Blasco Ferragud, Francesc Xavier

E-mail

xblasco@isa.upv.es

Ext.

75713

Título proyecto

Validación de algoritmos de gestión de la energía para sistemas micro-grid híbridos de energías renovables mediante Matlab y HOMER.

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

Un buen diseño del algoritmo de gestión de la energía para sistemas micro-grid híbridos de energías renovables (pilas de hidrógeno, paneles solares, aerogeneradores, etc.) aumenta sustancialmente la eficiencia energética de estos sistemas y reduce los costes de operación. La validación de estos algoritmos, sin embargo, requiere simulaciones lo más realistas posibles. El software HOMER (www.homerenergy.com/) es una herramienta ampliamente utilizada en industria y en investigación que permite realizar simulaciones y análisis tecno-económicos de este tipo de sistemas. El objeto de esta colaboración es doble: En primer lugar, validar los algoritmos de gestión de la energía desarrollados por nuestro grupo de investigación en esta plataforma comercial de simulación. En segundo lugar, adquirir un conocimiento experto de dicho software y sus funcionalidades y transferir dicho conocimiento al grupo de investigación.

Actividades a realizar por el alumno

- Explorar y aprender a utilizar en profundidad el software HOMER.
- Transferir el conocimiento adquirido al grupo de investigación.
- Producir un conjunto de aplicaciones en las que queden ejemplificadas las diferentes funcionalidades de HOMER: simulación de algoritmos de gestión de la energía, componentes y su parametrización, optimización del diseño del micro-grid, análisis paramétrico, interfaz HOMER-Matlab, definición de perfiles de demanda de energía, etc.
- Como punto de partida de las tareas anteriores, el alumno tendrá que reproducir y validar en HOMER la simulación de un conjunto de algoritmos de gestión de la energía (ya desarrollados en Matlab) de un sistema micro-grid sencillo (un sistema micro-CHP basado en pila de hidrógeno, micro Combined Heat and Power). Con esta colaboración el alumno adquirirá un know-how altamente demandado en el actual contexto energético y medioambiental, donde la eficiencia energética se ha convertido en una prioridad.

Localización de la actividad (Campus)

Campus de Vera

Horario

Flexibilidad horaria, se establecerá al iniciar la beca.