



Becas colaboración curso 2020/2021

Fecha: 19 Junio 2020

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento COMUNICACIONES

Núm Proyecto: 2020/39/00009

Responsable

Cogollos Borrás, Santiago

E-mail

sancobo@dc.com.upv.es

Ext.

79197

Responsable

Soto Pacheco, Pablo

E-mail

pabsopac@dc.com.upv.es

Ext

79195

Título proyecto

Avances en métodos para la realización de medidas de alta potencia y detección de descargas de multipactor.

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

La medida de parámetros S en componentes de RF es una parte crucial en el diseño y fabricación de todos los componentes. La mayoría de ellos presentan una variación de su respuesta en función de la potencia de RF muy pequeña, principalmente debido a la expansión térmica de los materiales por el incremento de temperatura. Pero hay un grupo de dispositivos reales cuya respuesta es muy sensible al nivel de potencia de RF. Desarrollar un sistema para la medida precisa de este tipo de componentes es algo no disponible actualmente, y de mucha importancia tanto en aplicaciones de satélites como terrestres (radares). Adicionalmente, la aplicación de técnicas de inteligencia artificial en la detección de perturbaciones, producidas por fenómenos asociados a la alta potencia de RF, puede ayudar a mejorar la velocidad, eficacia y precisión con la que se realizan los ensayos de alta potencia de RF.

Actividades a realizar por el alumno

1. Repasar el estado de arte en la medida de parámetros S de baja potencia.
2. Implementación de métodos de calibración (TRL y SOLT).
3. Validación experimental con señales de baja potencia de los algoritmos implementados en diversas condiciones de temperatura y presión.
4. Validación experimental con señales de alta potencia de RF.
5. Repasar la literatura en cuanto a técnicas de inteligencia artificial aplicada al procesamiento de señales de RF.
6. Adaptación de los métodos de detección de Multipactor actuales para que aprovechen las ventajas de las técnicas de big data y de inteligencia artificial.
7. Documentación de todos los pasos realizados y publicación de resultados.

Horario



Becas colaboración curso 2020/2021

Fecha: 19 Junio 2020

3 horas diarias (desde 1 octubre de 2020 a 31 mayo de 2021), con total flexibilidad para que el alumno compatibilice este horario con sus estudios. Más del 80% de las tareas pueden realizar en modalidad teletrabajo.