



Becas colaboración curso 2023/2024

Fecha: 29 Mayo 2023

Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento COMUNICACIONES

Núm Proyecto: 2023/39/00006

Responsable

Esteban González, Héctor

E-mail

hesteban@upv.es

Ext.

71911

Responsable

Boria Esbert, Vicente Enrique

E-mail

vboria@dcom.upv.es

Ext

79718

Título proyecto

Diseño y validación de componentes de alta frecuencia fabricados con las nuevas tecnologías de guías integradas en sustrato para su uso en satélites de comunicaciones

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

En el Grupo de Aplicaciones de las Microondas se han desarrollado nuevas líneas de basadas en guías vacías integradas en sustrato. Estas tecnologías son muy prometedoras como alternativa a las guías de onda metálicas clásicas que hasta ahora se han usado en la carga útil de los satélites de comunicaciones, ya que son mucho menos costosas de fabricar, ocupan menos volumen, pesan menos, y se hallan integradas en un sustrato. Serían especialmente interesantes para su uso en satélites de reducidas dimensiones (micro, nano y picosatélites), en los que el volumen y el peso son determinantes. El proyecto consiste en el diseño y fabricación de componentes en estas tecnologías (filtros, acopladores, antenas) y su validación para su uso en espacio (test de capacidad de manejo de potencia, análisis térmico, etc.), pues estas pruebas aún no se han realizado.

Actividades a realizar por el alumno

El alumno realizará las siguientes tareas:

- Estudio del trabajo previo realizado en el Grupo de Aplicaciones de las Microondas.
- Estudio de las técnicas de diseño de algunos dispositivos de comunicaciones, en particular para aplicaciones espaciales.
- Aprendizaje del manejo de simuladores comerciales (HFSS, ADS, CST, FEST3D).
- Estudio del funcionamiento y manejo de los equipos del laboratorio de fabricación del grupo (analizador de redes, fresadora, metalizadora, horno, microscopio,...) y de los laboratorios de medida de potencia (sala limpia, cámaras térmicas,...).
- Selección de las especificaciones para los componentes de un sistema de comunicaciones para un satélite de reducidas dimensiones.
- Diseño de algunos componentes en la nueva tecnología de guías integradas.



Becas colaboración curso 2023/2024

Fecha: 29 Mayo 2023

- Estudio teórico del comportamiento esperado en condiciones de espacio.
- Caracterización de las propiedades de emisión de las superficies de los prototipos.
- Fabricación de los componentes diseñados y ayuda/soporte en la realización de los tests en condiciones de espacio (análisis térmico, manejo de potencia,...).

Localización de la actividad (Campus)

Campus de Vera

Horario

Lunes a Viernes, mañanas o tardes (15 horas semanales, horario flexible)