



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Contratación de: Software para el diseño automatizado de componentes de radiofrecuencia y microondas en tecnología planar.

Presupuesto máximo licitación (IVA excluido): 25000€

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

INTRODUCCIÓN

La producción de un determinado componente de radiofrecuencia y microondas conlleva cuatro fases: diseño, fabricación, prueba y ajuste. Sin embargo, a pesar de que durante los últimos años se ha producido un rápido desarrollo de las capacidades computacionales de los ordenadores modernos, junto con un rápido desarrollo de herramientas de análisis electromagnético (EM) muy precisas, en la fase de diseño y ajuste se requiere la intervención manual de un usuario experto de los diversos programas que permiten analizar y diseñar estas estructuras. Esta intervención ralentiza su producción (incrementa los costes), y no garantiza la obtención de la solución que cumple con las especificaciones de forma óptima.

Las herramientas software de diseño automatizado (CAD) reducen de forma considerable los costes de producción integrando las fases de diseño y ajuste en una única plataforma de diseño asistido por ordenador. Estos marcos de diseño consiguen que las diferentes herramientas implicadas (simulación circuital y electromagnética, optimización, y generación de esquemáticos y topologías -layouts-) trabajen de forma conjunta y eficiente minimizando la intervención manual por parte del diseñador.

REQUISITOS MÍNIMOS

El software suministrado incorporará al menos las siguientes características técnicas:

- Interfaz de usuario que permita la introducción del diseño de circuitos planares (simple y múltiples capas).
- Simulación lineal/no lineal.
- Capacidad para realizar diferentes tipos de análisis: DC, AC, parámetros S.
- Librerías de componentes y subsistemas de RF y microondas, tanto activos como pasivos.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

- Optimización del diseño, es decir, inclusión de algoritmos que permitan el diseño optimizado de dispositivos de RF y microondas.
- Licencia perpetua para uso en todo tipo de proyectos.
- Generación de layout 2D/3D.
- Simulación electromagnética de estructuras planares 3D.
- Análisis de distintas tecnologías: MMIC (Monolithic Microwave Integrated Circuits), PCB (Printed Circuit Board), multicapa, LTCC (Low Temperature Cofired Ceramic).
- Ejemplos/tutoriales ilustrativos del manejo del software.
- Soporte técnico durante el primer año de funcionamiento.
- Capacidad de importación/exportación de ficheros en formatos estándar tales como: Gerber, GDSII, DXF.

POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN

Se valorarán positivamente que el software presente otras funcionalidades a mayores o que sea posible su ampliación, en particular:

- Inclusión de licencias adicionales para uso no comercial (actividades de I+D y académicas).
- Posibilidad de realización de un estudio electro-térmico de la estructura.
- Dibujo de estructuras arbitrarias 3D y su importación (archivos tipo CAD), además de la simulación electromagnética de ese tipo de estructuras arbitrarias 3D.
- Co-simulación EM del esquemático, layout y componentes 3D previamente diseñados/analizados.
- Capacidad de análisis de circuitos de RF/microondas multicapa/LTCC.
- Análisis en el dominio del tiempo de circuitos de alta frecuencia (por ejemplo diagramas de ojo e integridad de señales).
- Posibilidad de trabajar con PDKs (Process Design Kits) de diferentes foundries (por ejemplo OMMIC, RF microdevices, IBM...).
- Posibilidad de intercambio y manipulación de señales y medidas entre el software y los equipos de instrumentación electrónica (equipos de medida, generador de señales...).
- Capacidad de cálculo de emisiones EMI, para verificación de cumplimiento de distintos estándares (FCC, CISPR, MIL-STD-461, ICNRP).



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Valencia a 20 de mayo de 2015,

 **iTEAM** 
INSTITUTO DE TELECOMUNICACIONES Y
APLICACIONES MULTIMEDIA

Vicente E. Boria Esbert
Catedrático de Universidad