

Fundamentos y técnicas de calibración en microondas

Clave: ET620B	Especialidad: Altas Frecuencias	Trimestre: 1	
Créditos: 6	Horas teoría: 32	Horas laboratorio: 32	Tipo: Obligatoria
Objetivo: Proporcionar al estudiante los diversos conceptos de las altas frecuencias y metodologías de análisis, calibración y reducción de errores de analizador de redes vectorial			

Temario

1.- Introducción (6 hrs.)
a) Características de circuitos de alta frecuencia
- Propiedades y propagación
- Espectro de frecuencias
- Circuitos concentrados y distribuidos
b) Medios de transmisión
- Guías de Onda
- Líneas coaxiales
- Líneas planares
c) Carta de Smith
2.- Representación matricial de circuitos de microondas (10 hrs)
a) Problema de análisis matricial de bi-puertos y multipuertos
b) Parámetros Z, Y y ABCD
c) Parámetros de dispersión "S" y transferencia "T"
d) Relaciones entre diferentes representaciones matriciales de multipuertos
e) Regla de Mason
f) Interpretación física de los parámetros "S"
g) Desplazamiento de la impedancia de referencia
h) Simulación mediante programas para el análisis de redes
3.- Caracterización de parámetros "S" en bases de pruebas y técnicas de calibración (16 hrs.)
a) Técnicas de medición de parámetros "S "
b) Analizador de redes
c) Modelos de Error
d) Corrección de Errores
e) Técnicas de calibración de redes de 2-puertos
- Técnica de un puerto
- Técnica de calibración total (SOLT)
- Técnica TRL
- Técnica LRM
f) Caracterización en el dominio de tiempo
g) Caracterización de bases de prueba
- Conectores y transiciones
- Microcintas y Guías coplanares
- Cambio de planos de referencia (De-embedding)

Bibliografía

- **G. González**, "*Microwave Transistor Amplifiers Analysis and Design*". Editorial: Prentice Hall. 1984.
- **H. Fukui**, "*Low Noise Microwave Transistors and Amplifier*". Editorial: IEEE Press.
- **J.A. Dobrowolski**, "*Introduction to computer methods for microwave circuit analysis and design*". Editorial: Artech House.
- **K.C. Gupta, Garg & Bahl**, "*Microstrip Lines and Slotlines*". Editorial: Artech House. 1979.
- **R. Soares**, "*GaAsMESFET Circuit Design*". Editorial: Artech House. 1988.
- **S.A. Mass**, "*Nonlinear Microwave Circuits*". Editorial: Artech House. 1988.
- **Soares, Graffeuil, Obregon**, "*Applications of GaAsMESFET's*". Editorial: Artech House.
- **T.S. Laverghetta**, "*Microwave theory and applications*". Editorial: Artech House.
- **Tri T. Ha**, "*Solid State Microwave Amplifier Design*". Editorial: John Wiley & Sons. 1981.