

Circuitos de microondas II

Clave: ETA05	Especialidad: Altas Frecuencias	Trimestre: 3	
Créditos: 6	Horas teoría: 40	Horas laboratorio: 16	Tipo: Obligatoria
Objetivo: Familiarizar al estudiantes con los diversos conceptos y métodos de diseño de circuitos de microondas híbridos y monolíticos no lineales			

Temario

1. INTRODUCCION (8 hrs.)

- a) Conceptos No-Lineales
- b) Circuitos híbridos y monolíticos
- c) Mezcladores
- d) Osciladores
- e) Amplificadores de Potencia (Classes A, B, C y D)

2. METODOS DE ANALISIS Y DISEÑO (8 hrs.)

- a) Series de Volterra y de potencias
- b) Balance Armónico
- c) Modelos de Gran Señal

3. DISEÑO DE AMPLIFICADORES EN REGIMEN CASI LINEAL (8 hrs.)

- a) Definiciones (Eficiencia, potencia agregada, etc.)
- b) Carga variable
- c) Acoplamiento para potencia óptima
- d) Parámetros "S" en gran señal
- e) Compresión de Potencia

4. DISEÑO DE OSCILADORES DE MICROONDAS (8 hrs.)

- a) Condiciones de oscilación
- b) Osciladores de resistencia negativa
- c) Cambio de configuración de dispositivos
- d) Osciladores retroalimentados
- e) Técnicas de estabilización
- f) Resonadores Dieléctricos
- g) Ejemplos y simulación

5. DISEÑO DE MEZCLADORES DE MICROONDAS (8 hrs.)

- a) Tipos de mezcladores
- b) Características de los mezcladores
- c) Métodos de diseño
- d) Ejemplos

Bibliografía

- **Allen Sweet**, "MIC & MMIC AMPLIFIER and OSCILLATOR DESIGN". Editorial: Artech House. 1990.
- **D. Kajfez**, "Dielectric Resonators". Editorial: Artech House. 1986.
- **D. Pozar**, "Microwave Engineering". Editorial: Addison Wesley. 1990.
- **G. Gonzalez**, "Microwave transistor amplifier: Analysis and design". Editorial: Prentice Hall. 1984.

- **G.D. Vendelin**, "*Design of Microwave amplifiers and Oscillators*". Editorial: Wiley & Sons.
- **G.D. Vendelin, A.M. Pavo and U.L. Rhode**, "*Microwave circuit design: Using linear and nonlinear Techniques*". Editorial: John Wiley & Sons. 1990.
- **Max W. Medley**, "*Microwave and RF circuits: Analysis, Synthesis and Design*". Editorial: Artech House. 1992.
- **S.A. Mass**, "*Microwave mixers*". Editorial: Artech House. 1986.
- **S.A. Mass**, "*Nonlinear microwave circuits*". Editorial: Artech House. 1988.
- **T.T. Ha**, "*Solid State Microwave Amplifier Design*". Editorial: Wiley-Interscience. 1981.