

Circuitos de microondas I (lineales)

Clave: ETA02	Especialidad: Altas Frecuencias	Trimestre: 2	
Créditos: 6	Horas teoría: 40	Horas laboratorio: 16	Tipo: Obligatoria
Objetivo: Familiarizar al estudiante con los diversos conceptos y métodos de diseño de circuitos de microondas			

Temario

1.- Introducción (8 hrs.)

- a) Análisis de líneas de transmisión
- b) Acoplamiento de impedancias
- c) Redes de acoplamiento con elementos concentrados
 - Método analítico
 - Método gráfico
- d) Redes de acoplamiento con elementos distribuidos
 - Método analítico
 - Método gráfico

2.- Diseño de elementos pasivos en microcinta (6 hrs.)

- a) Análisis y síntesis de líneas de microcinta
- b) Redes de acoplamiento con líneas de microcinta
- c) Divisores de potencia
- d) Bloqueadores de DC y RF

3.- Diseño de filtros de microondas (6 hrs.)

- a) Aplicaciones de los filtros en circuitos de microondas
- b) Filtros pasabajas, pasaltas y pasabanda
- c) Síntesis de filtros de microondas

4.- Elementos para el diseño de circuitos de microondas (6 hrs.)

- a) Estabilidad y su representación gráfica
- b) Ganancia en potencia y su representación gráfica
- c) Factor de ruido y su representación gráfica

5.- Amplificadores lineales de microondas (14 hrs.)

- a) Diseño de amplificadores
 - Bajo ruido
 - Máxima ganancia
 - Potencia lineal
 - Compromisos de diseño
- b) Métodos de diseño
 - Método gráfico
 - Método de síntesis de redes
 - Método de optimización
- c) Amplificadores balanceados
- d) Optimización de amplificadores

Bibliografía

- **D. Pozar**, "*Microwave Engineering*". Editorial: Addison Wesley. 1990.
- **G. González**, "*Microwave transistor amplifier: Analysis and design*". Editorial: Prentice Hall. 1984.
- **G.D. Vendelin, A.M.Pavio and U.L. Rhode**, "*Microwave circuit design: Using linear and nonlinear techniques*". Editorial: John Wiley & Sons. 1990.
- **K. Hoffmann**, "*Handbook of microwave integrated circuits*". Editorial: Artech House. 1983.
- **Max W. Medley**, "*Microwave and RF circuits: Analysis, Synthesis and Design*". Editorial: Artech House. 1992.
- **Microwave field effect transistors-Theory, design and applications**, "*R.S. Pengelley*". Editorial: Research Studies Press. 1986.
- **T.C. Edwards**, "*Foundations for microstrip circuit design*". Editorial: John Wiley & Sons. 1991.
- **T.T. Ha**, "*Solid State Microwave Amplifier Design*". Editorial: Wiley-Interscience. 1981.