Asignatura: Dispositivos y Circuitos Integrados de Microondas
Titulación : Ingeniería Electrónica
Departamento de Electrónica y Tecnología de Computadores
Web:Ir a la web...
Tipo: Optativa
Curso: 5
Cuatrimestre: 2
Créditos Teóricos: 3.0
Créditos Prácticos: 3.0
Profesores: Jiménez Tejada Juan Antonio

Descripción:
**<p>Objetivos:
 • Diseño, montaje y verificación experimental y por simulación de circuitos activos de microondas.
    o Amplificador de ganancia máxima a frecuencias en torno a 900 MHz.
    o Oscilador de frecuencia fija en torno a 900 MHz.</p> <p>Metodología:
 • Clases teóricas con transparencias mudas. Se aconseja la toma de notas de clase.
 • Clases prácticas a cargo de los estudiantes que desarrollaran:
    o Ocho problemas a lo largo del curso. Cuatro de ellos los presentaran en clase al resto de los compañeros. Los otros cuatro los presentarán individualmente en el despacho del profesor. La entrega de problemas quedará fijada mediante un calendario.
    o Diseños de dos circuitos que se adecuan a los objetivos de la asignatura. Se presentarán de forma individual en el despacho del profesor.
    o Dos sesiones de laboratorio. En la primera se enseñará un programa de simulación de circuitos de microondas. En la segunda se darán nociones sobre los Instrumentos de medida: generador de señal y analizador de espectro, y se verificarán experimentalmente los montajes diseñados.
  </p> <p>Evaluación:
 • Trabajos de clase más los dos diseños prácticos.
 • Examen opcional.</p> <p>
 Criterios de evaluación:
 • Puntualidad en la entrega de los trabajos.
 • Capacidad para la presentación de los trabajos atendiendo a:
    o Planteamiento de los problemas: enunciado y herramientas a utilizar.
    o Exposición y desarrollo de los problemas.
    o Resultados.
    o Capacidad de síntesis.
 • Capacidad para enfrentarse a problemas nuevos y búsqueda de soluciones.</p> <p>Programa:
 I. INTRODUCCIÓN</p> <p>II. DISPOSITIVOS ESPECÍFICOS DE MICROONDAS. HERRAMIENTAS DE CARACTERIZACIÓN</p> <p>ELEMENTOS PASIVOS DE CIRCUITOS MONOLÍTICOS
  Configuraciones y**

modelos.</p> <p>CARACTERIZACIÓN DE TRANSISTORES DE MICROONDAS: MESFET DE GaAs. TRANSISTOR BIPOLAR DE HETEROUNIÓN (HBT). TRANSISTOR DE EFECTO CAMPO DE MODULACIÓN DEL DOPADO (MODFET).
  Tecnología de fabricación. Principio de operación y modelos. Ruido. Caracterización de transistores: baja y alta frecuencia. Configuraciones de polarización.

 III. DISEÑO DE CIRCUITOS DE MICROONDAS
 INTRODUCCIÓN A LA CARACTERIZACIÓN DE REDES
  Parámetros S, diagramas de flujo, regla de Mason. Aplicación a los transistores de microondas. Estabilidad.
 DISEÑO DE AMPLIFICADORES DE ALTA FRECUENCIA
  Ganancia y figura de ruido.
  Ejemplos de diseño
  Herramientas de ayuda al diseño
 CIRCUITOS ANALÓGICOS NO LINEALES
  Generación de microondas con elementos activos de dos terminales (Diodo túnel. Diodo IMPATT. Diodo Gunn)
  Diseño de osciladores con transistores
 CIRCUITOS DE CONMUTACIÓN Y CONTROL</p> <p>Bibliografía
 - Gonzalez, G., Microwave transistor amplifiers : analysis and design. Prentice Hall, 1997.   FCI/621 GON mic
 - Pozar, D.M., Microwave engineering 2nd edition,   John Wiley & Sons, 1998.
 FCI/621 POZ mic
 - Vendelin, G., Pavio, A.M., Rohde, U.L., Microwave circuit design using linear and nonlinear techniques   John Wiley & Sons, 1990.   FCI/621 VEN mic
 - Ishii, T. Koryu, Microwave engineering 2nd edition, Technology publications (Harcout Brace Jovanovich) 1989. FCI/621 ISH mic
 - Medley M. W., Microwave and RF Circuits. Analysis, synthesis and design. Artech House, 1993.
 - Soares, R, GaAs MESFET Circuit Design Artech house 1988
 - Sze S.M.,Semiconductor Devices. Physics and Technology. John Wiley & sons, 1985. FCI/621 SZE sem (Ed. 1981- FCI/621 SZE phy)
 - G. Matthaei, L. Young, E.M.T. Jones, “Microwave filters, Impedance matching networks, and coupling structures”., Artech House, 1980</p> <p> INFORMACIÓN COMPLETA Y ACTUALIZADA EN ACCESO IDENTIFICADO</p> <p>https://oficinavirtual.ugr.es/csirc/nuevoacceso/pagina1.htm </p>