

Asignatura: Circuitos Integrados para Comunicaciones
Titulación : Ingeniería de Telecomunicación
Departamento de Electrónica y Tecnología de Computadores
Web: <http://localhost/www/index.php?sec=docencia&sec2=asig&id=56>
Tipo: Optativa
Curso: 4
Cuatrimestre: 2
Créditos Teóricos: 4.5
Créditos Prácticos: 1.5
Profesores: Gámiz Pérez Francisco
González Marín Enrique

Método de evaluación:

30% Trabajo en casa (problemas asignados), 20% prácticas, 50% Examen teoría.

Recomendaciones:

Diseño de receptores de radio (3º), Electrónica Analógica, Dispositivos Electrónicos, Comunicaciones

Programa Teoría:

Tema 1: Introducción a los sistemas de comunicación de Radio Frecuencia (RF)

1.1: Arquitecturas de receptores de radio

Tema 2: Revisión de componentes pasivos en Radio Frecuencia

2.1: Elementos pasivos en circuitos integrados

2.2: Redes RLC y circuitos sintonizados

2.3: Técnicas de transformación de impedancias

2.4: Líneas de transmisión

Tema 3: Distorsión y no linealidades en circuitos de RF

3.1: IP3

3.2: Distorsión AM a PM

Tema 4: Ruido

4.1: Fuentes de ruido en circuitos activos y pasivos

4.2: Teoría de Ruido

Tema 5: Diseño de amplificadores de bajo ruido (LNA)

Tema 6: Mezcladores

6.1: Técnicas de conversión de frecuencia

6.2: Mezcladores pasivos y activos

Tema 7: Osciladores

7.1: Topologías (Ring, Colpitts, VCO, cuadratura, ..)

7.2: Ruido de fase

Tema 8: Sintetizadores de frecuencia y PLLs

Tema 9: Amplificadores de potencia

9.1: Clases de operación (A,B,C,D, ..)

9.2: Técnicas de linearización

Programa Prácticas:

Práctica 1: Componentes pasivos en Radio Frecuencia

Práctica 2: Distorsión y no linealidades en circuitos de RF

Práctica 3: Ruido

Práctica 4: Diseño de amplificadores de bajo ruido (LNA)

Práctica 5: Mezcladores

Práctica 6: Osciladores

Práctica 7: Sintetizadores de frecuencia y PLLs

Práctica 8: Amplificadores de potencia

Bibliografía:

1. Título: The design of CMOS RF Integrated circuits

Autor/es: Lee

Más info: Cambridge University Press, 2004 (Second Edition)

2. Título: RF Microelectronics

Autor/es: Razavi

Más info: Pearson Education, 1997