

**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