



Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS



v. 2.11

**Diseño electrónico en radiofrecuencia (RF)** CÓDIGO:20822Ingeniero de Telecomunicación (en extinción)  
Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza**Departamentos:**  
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones**Áreas:**  
Tecnología Electrónica**Curso:** 5º  
**Duración:** 1º cuatrimestre  
**Carácter:** Optativa  
**Tipo:**  
**Idioma:** Español**Horas teóricas:** 15  
**Horas prácticas:** 45  
**Créditos UZ:** 6  
**Créditos ECTS:** 4,9

Oferta de plazas de libre elección:

**Propia Titulación:**  
**Otras Titulaciones:** No  
**y/u:**  
**Otros Centros:** No  
**Nº Plazas optativas:** No

Objetivos y Programa

Profesores y Bibliografía

Horario / Observaciones

**Objetivos**

1. Especializar al alumno en las técnicas de trabajo en electrónica de radiofrecuencia (RF) a través de sesiones de diseño y verificación experimental en el rango de HF/VHF/UHF con referencia a sistemas de comunicaciones, industriales y médicos.
2. Dotarle de práctica en el manejo básico de la instrumentación de laboratorio de RF.
3. Potenciar habilidades en el montaje y depuración de hardware de RF (con componentes tanto en formato SMD como convencional).
4. Potenciar la visión práctica de conocimientos básicos adquiridos previamente.

**Programa****BLOQUE 1: FUNDAMENTOS.**

1. La RF en aplicaciones de comunicaciones, industriales y médicas.
2. Presentación de conceptos básicos de RF.  
Fundamentos de RF; Adaptación de impedancias; Filtros en RF; Líneas de transmisión y RF; Amplificación de RF; Osciladores de RF; EMI/EMC; Medida y sensores de RF; Integrando radio en un producto comercial; Aplicaciones de la RF; Seguridad y RF.

**BLOQUE 2: EL LABORATORIO.**

3. El laboratorio de RF: instrumentación.
4. El laboratorio de RF: técnicas de medida.
5. Software en RF: CAD en HF/VHF/UHF.

**BLOQUE 3: EXPERIENCIAS DE LABORATORIO (Sesiones de 3h cada una)**

Lista orientativa:

- q Presentación del laboratorio. Introducción al CAD.
- q Caracterización básica de componentes en RF.
- q Filtros y RF.
- q Diseño de atenuadores y sensores de RF.
- q Adaptación de impedancias y líneas de transmisión.
- q Diseño/simulación de amplificador lineal de RF (1).
- q Diseño/construcción de amplificador lineal de RF (2).
- q Diseño de amplificador de RF con MMIC. (\*)
- q Diseño y construcción de un oscilador de RF.
- q Construcción de un transmisor de radio en AM.
- q Construcción de un transmisor de radio en FM
- q Diseño y construcción de un amplificador de RF conmutado de alta eficiencia.
- q Técnicas "SNIFFER" con sondas de campo cercano.

**BLOQUE 4: TRABAJO DE CURSO**

Se propondrá al alumno un trabajo de curso para que ponga en práctica los conceptos adquiridos en las sesiones de teoría y laboratorio.

**Evaluación**

Trabajo de Curso y/o examen final + Calificación del trabajo en laboratorio