



Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS



v. 2.11

Diseño electrónico en radiofrecuencia (RF) CÓDIGO:20850Ingeniero Industrial (en extinción)
Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza**Departamentos:**
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones**Áreas:**
Tecnología Electrónica**Curso:**
Duración: 1º cuatrimestre
Carácter: Optativa
Tipo: Práctica Teórica
Idioma: Español**Horas teóricas:** 15
Horas prácticas: 45
Créditos UZ: 6
Créditos ECTS: 4,8Oferta 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