



Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

v. 2.11

**Antenas y propagación** CÓDIGO:11951Ingeniero de Telecomunicación (en extinción)  
Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza**Departamentos:**

Ingeniería Electrónica y Comunicaciones

**Áreas:**

Teoría de la Señal y Comunicaciones

**Curso:** 3**Duración:** 2º cuatrimestre**Carácter:** Troncal**Tipo:** Teórica Práctica**Idioma:** Español**Horas teóricas:** 3,5**Horas prácticas:** 8**Créditos UZ:** 6**Créditos ECTS:** 4,9

Oferta de plazas de libre elección:

**Propia Titulación:****Otras Titulaciones:** S/L**y/u:****Otros Centros:** No**Nº Plazas optativas:****Objetivos y Programa**

## Profesores y Bibliografía

## Horario / Observaciones

**Objetivos**

Proporcionar al alumno conocimientos básicos sobre análisis y diseño de estructuras capaces de generar radiación electromagnética, así como los parámetros que las caracterizan.

**Programa**

## 1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE ANTENAS.

Introducción. Parámetros de Antenas en Transmisión y Recepción. Ecuación de Transmisión.

Temperatura de Ruido de Antena. Introducción a sistemas de radiocomunicaciones. Comunicaciones punto a punto. Comunicaciones móviles. Comunicaciones Vía Satélite.

## 2. FUNDAMENTOS DE RADIACION.

Potenciales retardados. Expresiones generales de los campos.

## 3. ANALISIS DE ANTENAS BASICAS.

Antenas elementales. Antena cilíndrica. Propagación en espacio libre y en entorno terrestre. Efecto de Tierra. Monopolos.

Antenas cargadas. Aplicación del teorema de reciprocidad. Impedancia de entrada, impedancias mutuas. Sistemas de alimentación.

## 4. AGRUPACIONES DE ANTENAS.

Campos radiados por Agrupaciones. Diagrama de Radiación de Agrupaciones. Distribuciones de corrientes típicas.

Agrupación Lineal Uniforme. Directividad de Agrupaciones Lineales.

Agrupaciones Bidimensionales. Síntesis de Agrupaciones. Agrupaciones con elementos parásitos.

## 5. APERTURAS.

Campos radiados por Aperturas. Bocinas. Ranuras. Reflectores. Lentes.

## PROGRAMA DE PRACTICAS DE LABORATORIO:

Práctica 1.1.

PROYECTO DE UNA INSTALACIÓN DE ANTENA COLECTIVA Y ESTACIÓN RECEPTORA DE TELEVISIÓN POR SATÉLITE.(ICT)

Práctica 1.2.

COMPROBACION DEL FUNCIONAMIENTO DE UNA INSTALACION DE ANTENA COLECTIVA.

Práctica 2.

INTRODUCCION AL SISTEMA. MEDIDAS DE DIAGRAMA DE RADIACION. MEDIDAS DE POLARIZACION.

Práctica 3.

MEDIDAS EN REFLEXION. FENOMENO DE GENERACION DE ONDA DE ESPACIO. SIMULACION DE UN PANEL DE

RADIODIFUSION PARA TDT

LUGAR: Laboratorio de Alta Frecuencia.

**Evaluación**

La calificación global estará formada por dos notas asociadas a un examen y a prácticas, con pesos del 85 % y 15 % respectivamente. Siendo obligatorio aprobar el examen.