



Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

 v. 2.11
Ondas electromagnéticas CÓDIGO:11948Ingeniero 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:** 1º cuatrimestre**Carácter:** Troncal**Tipo:** Teórica Práctica**Idioma:** Español**Horas teóricas:** 4**Horas prácticas:** 15**Créditos UZ:** 7,5**Créditos ECTS:** 6,1

Oferta de plazas de libre elección:

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

Objetivos y Programa

Profesores y Bibliografía

Horario / Observaciones

Objetivos

Proporcionar al alumno conocimientos básicos sobre radiación electromagnética y su propagación, incluyendo la interacción de la radiación con la materia. Introducir al alumno en el conocimiento y aplicaciones de las ondas guiadas y las antenas.

Programa

1. ONDAS ELECTROMAGNETICAS PLANAS.

Ondas electromagnéticas planas en el vacío. El vector de Poynting. Propagación de ondas planas en medios lineales. Medios conductores. Medios dispersivos. Polarización.

2. REFLEXION Y REFRACCION DE ONDAS PLANAS

Leyes de la reflexión y la refracción. Incidencia normal sobre conductores y dieléctricos. Incidencia oblicua. Reflexión en gases ionizados.

3. LINEAS DE TRANSMISION (I)

Ondas guiadas. Modos TEM. Ecuaciones generales de las líneas de transmisión. Parámetros de las líneas.

Atenuación. Líneas de longitud finita. Reflexiones. Circuitos de líneas de transmisión.

4. LINEAS DE TRANSMISION (II)

Transitorios en líneas de transmisión. Diagrama de Smith: uso en problemas de líneas de transmisión. Equilibrado de líneas.

PROGRAMA DE PRACTICAS DE LABORATORIO:

1. Propagación de ondas electromagnéticas en medios infinitos. Polarización de ondas planas.

2. Incidencia normal entre dos medios. Coeficientes de reflexión y transmisión. Dieléctricos multicapa.

3. Incidencia oblicua. Angulo de Brewster. Medida del índice de refracción.

4. Líneas de transmisión. Propagación de señales en régimen transitorio y estacionario senoidal.

5. El diagrama de Smith. Adaptación de impedancias.

6. Guías de onda. Medida de la razón de onda estacionaria en guía ranurada.

Evaluación

Prácticas de laboratorio (cuaderno): 20 %.

Examen de teoría (cuestiones breves): 40 %.

Examen de problemas: 40 %.