



# GUÍA DOCENTE 2009 - 2010

Asignatura (31054) MICROONDAS

## Resumen

### Índice

Descripción general de la asignatura  
 Competencias  
 Conocimientos recomendados  
 Selección y estructuración de las Unidades Didácticas  
 Distribución  
 Metodología de enseñanza-aprendizaje  
 Evaluación  
 Recursos  
 Bibliografía

### Descripción general de la asignatura

Se describen elementos de ondas guiadas, así como dispositivos y circuitos de alta frecuencia (activos y pasivos) para sistemas de telecomunicación.

### Competencias

Titulación	Competencia	Nivel
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	Formar investigadores y profesionales de alta cualificación en el diseño de elementos y subsistemas que formen parte de un sistema de comunicaciones.	Indispensable (1)
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	Formar investigadores y profesionales de alta cualificación en el diseño, implementación y evaluación de prestaciones de las redes de comunicaciones tanto fijas como móviles, así como en el proceso de creación de la Sociedad de la Información.	Conveniente (3)
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	Formar investigadores y profesionales de alta cualificación en las técnicas de generación, propagación y detección de señales electromagnéticas que se propaguen a través de medios abiertos y guiados.	Indispensable (1)

**Titulación   Materia   Competencia   Nivel**

## Conocimientos recomendados

### Previos

**Titulación**   **Asignatura**

### Simultaneos

**Titulación**

**Asignatura**

MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN

(31052)  
ANTENAS

## Selección y estructuración de las Unidades Didácticas

1. Introducción
  1. Definición y bandas
  2. Propiedades y aplicaciones de las microondas
  3. Hitos históricos
2. Línea de transmisión
  1. Ondas guiadas
  2. Guía circular
  3. Coaxial
  4. Excitación guías
3. Análisis de redes de microondas
  1. Introducción
  2. Matriz de dispersión. Propiedades
  3. Redes de dos accesos
  4. Propiedades de simetría
4. Divisores de potencia y acopladores direccionales
  1. Redes de tres accesos
  2. Acopladores direccionales
  3. Líneas acopladas simétricas
5. Circuitos resonantes
  1. Propiedades básicas
  2. Resonadores con líneas de transmisión
  3. Cavidades resonantes
6. Filtros de microondas
  1. Introducción
  2. Filtro paso bajo
  3. Filtro paso banda
7. Circuitos activos de microondas
  1. Amplificadores con transistores
  2. Amplificadores de resistencia negativa
  3. Osciladores

**Distribución**

<b>Unidad didáctica</b>	<b>Trab. Presencial</b>	<b>Trab. no presencial</b>
Introducción	2,00	0,00
Línea de transmisión	8,00	11,00
Análisis de redes de microondas	12,00	17,00
Divisores de potencia y acopladores direccionales	11,00	14,00
Circuitos resonantes	11,00	18,00
Filtros de microondas	4,00	6,00
Circuitos activos de microondas	12,00	14,00
<b>Total horas</b>	<b>60,00</b>	<b>80,00</b>

**Metodología de enseñanza-aprendizaje****Presenciales**

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>horas</b>
Clase presencial	Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones).	40,00
Clase práctica	Cualquier tipo de prácticas de aula.	20,00
<b>Total horas</b>		<b>60,00</b>

**Autónomas**

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>horas</b>
Estudio teórico	Estudio de contenidos relacionados con las "clases teóricas": Incluye cualquier actividad de estudio que no se haya computado en el apartado anterior (estudiar exámenes, trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.).	80,00
<b>Total horas</b>		<b>80,00</b>

**Evaluación**

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Prueba escrita de respuesta abierta	Prueba cronometrada, efectuada bajo control, en la que el alumno construye su respuesta. Se le puede conceder o no el derecho a consultar material de apoyo.

**Recursos**

- pizarra
- problemas resueltos
- transparencias

- apuntes
- exámenes resueltos

### **Bibliografía**

---

- Microondas. Exámenes Resueltos. (Baquero Escudero, Mariano)
- Microondas. Líneas de Transmisión: Soluciones de las Ecuaciones Maxwell (Baquero Escudero, Mariano)
- Circuitos de microondas con líneas de transmisión (Bara Temes, Javier)
- Microwave engineering (Pozar, David M.)
- An introduction to guided waves and microwawe circuits (Elliott, Robert S.)
- Foundations for microwave engineering (Collin, Robert E.)
- Fields and waves in communication electronics (Ramo, Simon)
- Microondas : problemas resueltos (Baquero Escudero, Mariano)