



Resumen

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

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

OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y DESTREZAS

CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS

Simultáneos

Titulación

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y
REDES DE
COMUNICACIONES

Asignatura

(31052) ANTENAS

SELECCIÓN Y ESTRUCTACIÓN 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 (repaso)
 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. Filtros Paso bajo
 3. Filtros Paso Banda
7. CIRCUITOS ACTIVOS DE MICROONDAS
 1. Amplificadores con transistores
 2. Amplificadores de resistencia negativa
 3. Osciladores

**DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

| <u>Unidad didáctica</u> | <u>Trab. Presencial</u> | <u>Trab.no Presencial</u> |
|---|-------------------------|---------------------------|
| 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 |
| Total: | 60,00 | 80,00 |

METODOLOGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

| <u>Autónomas</u> | | |
|--------------------------------------|---|--------------|
| <u>Nombre</u> | <u>Descripción</u> | <u>Horas</u> |
| 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 |
| Total: | | 80,00 |
| <u>Presenciales</u> | | |
| <u>Nombre</u> | <u>Descripción</u> | <u>Horas</u> |
| Clase magistral | Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones). | 40 |
| Resolución de ejercicios y problemas | Realización. por parte de los estudiantes, de cualquier tipo de ejercicios y problemas. | 20 |
| Total: | | 60,00 |

EVALUACIÓN

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

RECURSOS

| |
|---------------------|
| apuntes |
| exámenes resueltos |
| pizarra |
| problemas resueltos |
| transparencias |

BIBLIOGRAFÍA

| | |
|---|---------------------------|
| 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. Líneas de Transmisión: Soluciones de las Ecuaciones Maxwell | Baquero Escudero, Mariano |
| Microondas : problemas resueltos | Baquero Escudero, Mariano |
| Microondas. Exámenes resueltos | Reyes Davó, Elías de los |