

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G834 - Medios de Transmisión Guiados

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación			Tipología v Curso	Optativa. Curso 3
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA TRANSMISIÓN Y TRATAMIENTO DE SEÑALES MENCION EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN				
Código y denominación	G834 - Medios de Transmisión Guiados				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA DE COMUNICACIONES
Profesor responsable	OSCAR FERNANDEZ FERNANDEZ
E-mail	oscar.fernandez@unican.es
Número despacho	Edificio Ing. de Telecomunicación Prof. José Luis García García. Planta: - 2. DESPACHO OSCAR FERNANDEZ (S279)
Otros profesores	JUAN LUIS CANO DE DIEGO

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer los conceptos básicos de la teoría de líneas de transmisión (modelo circuital, ondas de tensión y corriente, constante de propagación, impedancia, potencia, etc...)
- Conocer los conceptos relacionados con las líneas de transmisión terminadas (reflexión, ondas estacionarias, impedancia de entrada, etc...)
- Entender el comportamiento de las líneas de transmisión en régimen transitorio
- Entender concepto de guía de onda y el modelo electromagnético de la líneas de transmisión, así como los tipos más importantes de guías y líneas (guía rectangular, cable coaxial, líneas planares, etc...)
- Conocer de forma introductoria qué son los circuitos de microondas, sus principales tecnologías y dispositivos
- Resolver problemas de líneas de transmisión mediante la carta de Smith
- Conocer y saber aplicar varias técnicas de adaptación de impedancias
- Saber realizar medidas básicas de laboratorio en línea de transmisión y guía de onda rectangular

4. OBJETIVOS

El objetivo de esta asignatura es presentar la teoría general de guías de onda y líneas de transmisión y su aplicación en el ámbito de los circuitos de microondas. También se aborda la resolución de problemas prácticos y se introduce al alumno en la instrumentación y técnicas básicas de medida en laboratorio.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	<p>TEMA 1. CONCEPTOS BASICOS de la TEORIA de LINEAS de TRANSMISION. Introducción. Modelo circuital de la línea de transmisión. Ecuaciones generales de la línea de transmisión. Solución de la ec. de ondas en el dominio del tiempo. Solución de la ec. de ondas en el dominio de la frecuencia. Líneas con bajas pérdidas y sin pérdidas. Potencia</p> <p>TEMA 2. LINEAS de TRANSMISION TERMINADAS. Introducción. Reflexión. Ondas estacionarias. Impedancia de entrada. Desadaptación en la carga y en el generador. Respuesta Transitoria</p> <p>TEMA 3. GUIAS de ONDA y LINEAS de TRANSMISION Introducción. Soluciones generales para ondas TEM, TE y TM. La guía de planos paralelos. La guía rectangular. La guía de onda circular. El cable coaxial. Líneas planares</p>
2	<p>TEMA 4. INTRODUCCION a los CIRCUITOS MICROONDAS Introducción. Tensiones y corrientes equivalentes. Parámetros impedancia y admitancia. Parámetros de scattering.</p> <p>TEMA 5. La CARTA de SMITH Introducción. Definición de la carta de Smith. Cálculos sencillos. Carta de Smith en admitancias</p> <p>TEMA 6. ADAPTACION de IMPEDANCIAS Introducción. Redes discretas de 2 elementos en "L". Stub simple. Doble stub. Transformador cuarto de onda</p>

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen de problemas y cuestiones	Examen escrito	No	Sí	42,00
Examen de problemas y cuestiones	Examen escrito	No	Sí	42,00
Evaluación de las prácticas de laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	No	10,00
Actividades de evaluación continua con entregables	Otros	No	No	6,00
Examen final de problemas y cuestiones	Examen escrito	Sí	Sí	0,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>La nota final de la asignatura se calculará haciendo la media ponderada de las notas parciales obtenidas (notas de los exámenes de cada bloque más la nota de las actividades entregables más la nota de las prácticas).</p> <p>Para hacer esta media es condición necesaria que en la nota de cada examen parcial se haya obtenido al menos un 4 (sobre 10).</p> <p>El objetivo del examen final es recuperar aquellos exámenes escritos que no se hayan superado durante el cuatrimestre.</p> <p>La realización de las prácticas y la entrega de actividades es obligatoria y no tiene recuperación.</p> <p>Se prevé la evaluación a distancia de los trabajos, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escritas en el caso de que una nueva alerta sanitaria por COVID-19 haga imposible realizar la evaluación de forma presencial.</p>				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
La evaluación de los alumnos a tiempo parcial se realizará en función de las condiciones especiales que acredite cada alumno				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

- D. M. Pozar, "Microwave Engineering", 3ª Ed., Wiley, New Jersey, 2005.
 R. Neri, "Líneas de Transmisión", McGraw-Hill, 1999.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.