

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

M1597 - Dispositivos Pasivos de Microondas

Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación

Curso Académico 2019-2020

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	TECNOLOGÍA ESPECÍFICA EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS				
Código y denominación	M1597 - Dispositivos Pasivos de Microondas				
Créditos ECTS	5	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA DE COMUNICACIONES				
Profesor responsable	ANGEL MEDIAVILLA SANCHEZ				
E-mail	angel.medivilla@unican.es				
Número despacho	Edificio Ing. de Telecomunicación Prof. José Luis García García. Planta: - 1. DESPACHO (S134)				
Otros profesores	ALICIA CASANUEVA LOPEZ JUAN LUIS CANO DE DIEGO				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer las bases de la generación y la propagación de señales electromagnéticas en líneas de transmisión y en guías de onda con perfiles específicos. Analizar los dispositivos pasivos basados en líneas de transmisión más usuales.
- Conocer y proyectar las arquitecturas de alimentadores de antena en aplicaciones de Telemetría , Radar, Satélite y Radioastronomía.

4. OBJETIVOS

Capacidad para comprender y manipular los mecanismos específicos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas en estructuras planares y de guía de onda.

Capacidad para identificar y diseñar componentes y subsistemas en tecnología planar y de guía de onda asociados a los grandes sistemas de comunicación terrestre y satélite.

Capacidad para identificar y diseñar arquitecturas de alimentadores de antena en aplicaciones de Telemetría, Radar, Satélite y Radioastronomía.

Realización de prácticas de simulación y visita a instalaciones.

Desarrollo de un trabajo escrito y presentación oral utilizando nuevas técnicas informáticas. Búsqueda bibliográfica.

Trabajo en grupo. Búsqueda por Internet.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	<p>Tema 1: Estructuras de transmisión planar: Microstrip, Strip, Fin-Line, Coplanar, Slot, y sus variantes. Simulación.</p> <p>Tema 2.- Modelado de discontinuidades: steps, tes, codos, acoplos y vias como elementos de circuito de microondas. Validación en simuladores comerciales.</p> <p>Tema 3.- Aplicaciones en circuitos planares de microondas: divisores, acopladores, filtros, elementos radiantes, transformadores de impedancia, sintonizadores. Validación en simuladores.</p>
2	<p>Tema 4: Estructuras de transmisión guiada: Guía de Onda Coaxial, Rectangular, Cuadrada, Circular, Ridge y sus variantes. Simulación.</p> <p>Tema 5: Componentes básicos en guía: Supresores de modo, transiciones coaxial-guía, Tee mágica, Híbridos 90° y 180°. Conceptos de discontinuidad en guía de onda.</p> <p>Tema 6: Componentes específicos en guía: Filtros, acopladores, duplexores, multiplexores, ortomodos, polarizadores. Simulación.</p>
3	<p>Tema 7: Alimentadores para estaciones terrenas de seguimiento de satélite: Arquitecturas de alimentadores de antena: polarización lineal, circular, sistemas de doble banda.</p> <p>Tema 8: Alimentadores para radioastronomía: polarización lineal, circular, sistemas de banda múltiple.</p> <p>Tema 9: Alimentadores para tracking: tracking monopolso para Radar y aplicaciones de comunicación. Acopladores monopolso de modo superior.</p>

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen del bloque 1	Trabajo	No	Sí	30,00
Examen del Bloque 2	Evaluación en laboratorio	No	Sí	30,00
Examen del Bloque 3	Evaluación en laboratorio	No	Sí	40,00
Examen Final	Evaluación en laboratorio	Sí	Sí	0,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>La nota final es la media ponderada de las calificaciones parciales obtenidas. Para considerar esta media es necesario que en cada calificación parcial se haya obtenido al menos un 4 sobre 10</p> <p>El objetivo del examen final es recuperar aquellos exámenes escritos no superados anteriormente.</p>				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

K.C. Gupta: Microstrip Lines and Slotlines, Artech House 1996

Peter A. Rizzi: Microwave Engineering, Prentice-Hall 1988

J. Uher: Waveguide Components for Antenna Feed Systems: Theory and CAD, Artech House 1993.

David M. Pozar, "Microwave Engineering", 3rd Ed., Wiley, 2005.

David M Pozar, "Microwave and RF Design of Wireless Systems". John Wiley & Sons, 2001.

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.