

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G1485 - Sistemas de Radiofrecuencia

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 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	ASIGNATURAS OPTATIVAS DE MENCIÓN MENCIÓN EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN				
Código y denominación	G1485 - Sistemas de Radiofrecuencia				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA DE COMUNICACIONES
Profesor responsable	FRANCO ARIEL RAMIREZ TERAN
E-mail	franco.ramirez@unican.es
Número despacho	Edificio Ing. de Telecomunicación Prof. José Luis García García. Planta: - 1. DESPACHO PROFESORES VISITANTES (S126)
Otros profesores	ALMUDENA SUAREZ RODRIGUEZ

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Aplicar conocimientos dentro el campo de la ingeniería microondas, utilizando conceptos y herramientas de índole general como la adaptación de impedancias o la matriz de scattering y el uso de elementos pasivos como líneas de transmisión, transformadores de impedancia, acopladores y circuladores.
- Comprensión del principio de funcionamiento de los distintos componentes estudiados (circuitos basados en diodos, amplificadores y osciladores), de los modelos equivalentes y características de los dispositivos en que se basan y de los parámetros de diseño
- Capacidad para llevar a cabo y de manera eficiente el diseño y análisis de los circuitos estudiados.
- Capacidad para utilizar herramientas de análisis para enfrentarse a diversos casos específicos.
- Conocimientos de sistemas de comunicación de microondas que utilizan los componentes estudiados.

4. OBJETIVOS

- Ampliar y consolidar conocimientos dentro el campo de la ingeniería microondas.
- Facilitar una buena comprensión del principio de funcionamiento de los distintos componentes estudiados (circuitos basados en diodos, amplificadores y osciladores), de los modelos equivalentes y características de los dispositivos en que se basan y de los parámetros de diseño.
- Proporcionar los fundamentos matemáticos necesarios y toda la información práctica imprescindible para que el estudiante sea capaz de llevar a cabo, de una manera eficiente, el análisis y diseño de los circuitos estudiados.
- Facilitar herramientas generales de análisis y filosofías de diseño que permitan al alumno enfrentarse, en un futuro, a casos específicos distintos de los considerados en esta asignatura.
- Proporcionar al alumnado una base sólida que incremente sus conocimientos acerca de los sistemas de comunicación de microondas en los que se utilizarán los componentes estudiados.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS	
1	Introducción
2	Diodos y transistores de microondas y RF
3	Amplificadores a resistencia negativa
4	Amplificadores de pequeña señal
5	Osciladores de microondas
6	Mezcladores
7	Lazos enganchados en fase
8	Métodos de análisis de circuitos no lineales

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación continua	Trabajo	No	Sí	30,00
Prácticas	Evaluación en laboratorio	No	Sí	20,00
Evaluación final	Trabajo	No	Sí	50,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>La nota final de la asignatura se calculara en base a los siguientes porcentajes:</p> <p>30% Evaluación continua 20% Evaluación de las prácticas en laboratorio 50% Trabajo final</p> <p>Se prevé la evaluación a distancia de los trabajos, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escrita, 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				
<p>Para los alumnos a tiempo parcial:</p> <p>-La nota final se calculará de esta forma: -Examen final: 75% -Prácticas de laboratorio: 25%</p> <p>-La asistencia a las prácticas de laboratorio no es obligatoria para alumnos a tiempo parcial, aunque sí la posterior presentación de los informes.</p>				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
R.E. Collin, Foundations for microwave engineering, 2ª Edición. McGraw-Hill. 1992
Tri. T. Ha, Solid-state microwave amplifier design, John Wiley and Sons, 1981
W. Stephen Cheung, Frederic H. Levien, Microwaves made simple. Principles and applications, Artech House. 1985
K. Chang, Microwave Solid-state components, NY: John Wiley & Sons, (1990).
A. Suarez, Analysis and design og autonomous microwave circuits, IEEE - Wiley, 2009.

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.