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

La nota final de la asignatura se calculara en base a los siguientes porcentajes:

30% Evaluación continua
20% Evaluación de las prácticas en laboratorio
50% Trabajo final

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.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Para los alumnos a tiempo parcial:
-La nota final se calculará de esta forma:
-Examen final: 75%
-Prácticas de laboratorio: 25%
-La asistencia a las prácticas de laboratorio no es obligatoria para alumnos a tiempo parcial, aunque sí la posterior presentación de los informes.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

R.E. Collin, Foundations for microwave engineering, 2º 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.