GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G1476 - Circuitos de Baja Tensión de Alimentación y Consumo

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

Curso Académico 2018-2019

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación			Tipología y Curso	Optativa. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	ASIGNATURAS OPTATIVAS DE MENCIÓN MENCIÓN EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS				
Código y denominación	G1476 - Circuitos de Baja Tensión de Alimentación y Consumo				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web	https://www.teisa.unican.es/				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. TECNOLOGIA ELECTRONICA E INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA
Profesor responsable	JOSE ANGEL MIGUEL DIAZ
E-mail	joseangel.miguel@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO PROFESOR (S3080)
Otros profesores	

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Conocimiento avanzado de modelos de los dispositivos y de los dispositivos con bajo nivel de consumo.
- Conocimiento de las técnicas de diseño propias de los circuitos de bajo consumo.
- Diseño sistemático de amplificadores de transconductancia y operacionales de bajo consumo.
- Análisis de amplificadores y filtros continuos de bajo consumo.

4. OBJETIVOS

Dispositivos semiconductores avanzados.
Modelos de transistores MOS de bajo consumo.
Bloques básicos de los circuitos amplificadores de baja tensión y consumo.
Diseño de amplificadores de transconductancia de baja tensión.
Diseño avanzado de amplificadores operacionales, filtros continuos y circuitos de capacidades conmutadas de bajo consumo.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS	
1	Analiza las estructuras MiS y los transistores MOS con modelos clásicos avanzados.
2	Evolución de las tecnologías de fabricación CMOS. Modelos EKV de los transistores MOS de bajo consumo, así como los modelos de pequeña señal.
3	Bloques básicos en el diseño de baja tensión y consumo. Amplificadores monoetepa, espejos de corriente LV, par diferencial. Amplificadores cascodo y cascodo doblado de bajo consumo. Referencias de tensión e intensidad de bajo consumo.
4	Diseño de Amplificadores de Transconductancia (OTA) de baja tensión y consumo, mediante un diseño practico del par diferencial, espejos de corriente de carga y amplificadores cascode. Diseño de OTAs de una y dos etapas. Análisis en las distintas regiones de operación de los transistores.
5	Disño de amplificadores "Fully Differential" de bajo consumo. Introducción a los filtros continuos de bajo consumo: Esquemas más comunes . Filtros SC de bajo consumo.
6	Intoducción al diseño de circuitos de ultra bajo consumo.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Presentación de temas	Trabajo	No	No	50,00
Simulación de Circuitos Analógicos y Mixtos de bajo consumo	Evaluación en laboratorio	Sí	Sí	40,00
Plataforma Virtual	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	Sí	10,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

D. Stefanovic; M. Kayan, "Structured Analog CMOS Design". Springer, 2008.

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.