GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G700 - Electrónica

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales

Curso Académico 2018-2019

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 2
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA MÓDULO COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL				
Código y denominación	G700 - Electrónica				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (2)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. TECNOLOGIA ELECTRONICA E INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA
Profesor responsable	MARIA DEL MAR MARTINEZ SOLORZANO
E-mail	mar.martinez@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO PROFESOR (S3018)
Otros profesores	YOLANDA LECHUGA SOLAEGUI IÑIGO UGARTE OLANO

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Habilidades de simulación y utilización de dispositivos electrónicos
- Habilidades de diseño de circuitos electrónicos analógicos básicos
- Habilidades de montaje y verificación de circuitos

4. OBJETIVOS

Introducir los conceptos fundamentales de la electrónica analógica . Aprender a analizar y diseñar circuitos analógicos básicos
Adquirir experiencia en la utilización de elementos de laboratorio e instrumentación electrónica
Adquirir experiencia en el diseño de circuitos electrónicos utilizando herramientas de simulación y adquirir capacidad para interpretar datos de simulación y experimentales
Desarrollo de capacidades para proponer soluciones electrónicas aplicadas a especificaciones de ingeniería industrial

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS	
1	Introducción y Leyes Básicas de los circuitos electrónicos. Notación. Leyes básicas: características v-i, Ley de Ohm, elementos no lineales, leyes de Kirchhoff, asociación de elementos en serie y en paralelo. Divisores de tensión y de intensidad. Componentes pasivos: Condensadores e Inductancias. Concepto de amplificación. ganancia en tensión, impedancia de entrada e impedancia de salida.
2	Introducción a los semiconductores y dispositivos electrónicos: Diodos y Transistores.Características del diodo de unión PN. Diodo de unión y diodo zener. Modelos del diodo y análisis de circuitos con diodos.
3	El transistor MOS: Estructura y operación física. Polarización y modelos de pequeña señal. El transistor como conmutador ideal.
4	Amplificadores MOS. polarización y configuraciones básicas de amplificación. Análisis de la ganancia en tensión, impedancia de entrada e impedancia de salida. Configuraiones básicas de amplificadores MOS integrados. Amplificadores de dos etapas. El amplificador diferencial. Respuesta en Frecuencia de los amplificadores
5	Amplificadores Operacionales: OpAmps ideales, OpAmps reales, amplificador inversor y no inversor, amplificadores sumador y restador, integrador, diferenciador. Aplicaciones no lineales del amplificador operacional. El Amplificador de Trasconductancia
6	Filtros Activos. Filtros de Paso Bajo, Paso Alto, Paso de Banda y Rechazo de Banda. Filtros de Variables de Estado. Filtros biquad. Diseño de Filtros en cascada

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prácticas de laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	Sí	30,00
Evaluación Continua	Otros	No	No	30,00
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	40,00
TOTAL				100,00

Observaciones
Los días de las pruebas de evaluación continua es imprescindible llegar a la hora en punto que ha sido convocado el alumno
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial
Las prácticas de laboratorio son obligatorias

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Sedra and Smith, Microelectronic Circuits, 7th edition, 2014

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.