

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G858 - Electrónica

Grado en Ingeniería Eléctrica

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Eléctrica			Tipología v 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	G858 - 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	FRANCISCO JAVIER AZCONDO SANCHEZ				
E-mail	javier.azcondo@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO PROFESORES (S3019)				
Otros profesores	ROSARIO CASANUEVA ARPIDE				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Habilidades de utilización de componentes pasivos y activos
- Habilidades de utilización de instrumentación electrónica
- Habilidades de análisis y diseño de circuitos electrónicos

4. OBJETIVOS

Introducir los conceptos fundamentales de la electrónica analógica y digital. Aprender a analizar, modelar y diseñar circuitos analógicos y digitales básicos.

Adquirir experiencia en la utilización de elementos de laboratorio, simulación e instrumentación electrónica

Adquirir experiencia en el diseño de circuitos electrónicos y adquirir capacidad para interpretar datos experimentales.

Desarrollo de capacidades para proponer soluciones electrónicas aplicadas a especificaciones de ingeniería industrial

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	Electrónica Digital: Digital vs. analógico. Lógica combinacional: álgebra booleana, tablas de verdad, minimización, operaciones lógicas y celdas de memorias.
2	Lógica Secuencial. Elementos de memoria y sistemas programables: Introducción al diseño y análisis de circuitos secuenciales. PAL, PLAs FPGAs
3	Introducción y leyes básicas de los circuitos electrónicos: Notación. Ley de Ohm y leyes de Kirchhoff. Asociaciones en serie y en paralelo. Divisores de tensión y de intensidad. Componentes pasivos: Condensadores e inductancias. Introducción a los semiconductores y componentes activos . El transistor MOS: Estructura y operación física. Curvas características. Modelos en pequeña señal. Transistor como llave ideal
4	Amplificadores MOS: Polarización y configuraciones básicas del amplificador monoetapa y de los amplificadores MOS integrados. El amplificador diferencial.
5	Amplificadores operacionales: OpAmps ideales, OpAmps reales. Amplificador inversor y no inversor. Amplificador sumador y restador. Integrador, diferenciador. Comparador.
6	Filtros: Sistemas de primer y segundo orden. Diseño de filtros de paso bajo, paso alto, paso banda y rechazo de banda. Conversión Analógico/Digital: Procesado digital de señal. Muestreo y cuantización de señal. Métodos de conversión A/D y D/A.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prácticas de laboratorio	Evaluación en laboratorio	Sí	Sí	30,00
Evaluación Continua	Otros	Sí	Sí	10,00
Examen Final (bloque 2)	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
Examen Bloque 1	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
Se prevé la evaluación a distancia de los trabajos, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escritas, en el caso de 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, el porcentaje de la evaluación continua se suma 5% al bloque 1 y 5% al examen final (bloque 2).				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Sedra and Smith, Microelectronic circuits ,7th Edition, Oxford, 2016.

Katz, R.H. Borriello, G. contemporary Logic Design, Pearson Education, 2005

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.