

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

### G710 - Ampliación de Electrónica

#### Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 3
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA AMPLIACIÓN DE ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA MÓDULO DE SELECCIÓN DE TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS				
Código y denominación	G710 - Ampliación de Electrónica				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. TECNOLOGIA ELECTRONICA E INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA				
Profesor responsable	ROSARIO CASANUEVA ARPIDE				
E-mail	rosario.casanueva@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO PROFESOR (S3085)				
Otros profesores	VICTOR MANUEL FERNANDEZ SOLORZANO				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
- Capacidad para analizar y diseñar circuitos digitales tanto combinacionales como secuenciales	
- Conocer e identificar los circuitos más característicos y aplicaciones más extendidas relacionadas con la Electrónica de Potencia	
- Capacidad para diseñar, realizar experimentos y analizar e interpretar resultados	

**4. OBJETIVOS**

Aptitud para aplicar los principales conceptos de la Electrónica Digital para resolver problemas prácticos y trabajar de forma autónoma

Capacidad para el análisis y la síntesis de circuitos combinacionales y secuenciales

Dotar al alumno con conocimientos sobre los principios de las técnicas de conversión de potencia

Dotar al alumno con los fundamentos que le permitan analizar en régimen permanente, especificar y abordar diseños básicos de convertidores electrónicos de potencia en modo de conducción continua

Manejar la instrumentación necesaria en un laboratorio de Electrónica e interpretar de forma crítica los resultados obtenidos

**6. ORGANIZACIÓN DOCENTE**
**CONTENIDOS**

1	<p>Bloque temático 1: Electrónica Digital:</p> <p>Introducción: Aritmética digital, Álgebra de Boole, Puertas lógicas.                      Diseño combinacional: Minimización, implementación y circuitos combinacionales MSI.                      Diseño secuencial: Biestables, análisis y diseño de circuitos secuenciales síncronos.                      Introducción a los dispositivos programables: Circuitos CMOS digitales, PLDs y FPGAs.                      Conversión analógico – digital: Conceptos básicos</p>
2	<p>Bloque temático 2: Electrónica de Potencia:</p> <p>Principios de conversión electrónica de potencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción: Concepto de conversión de potencia, aplicaciones de la electrónica de potencia.</li> <li>- Principios del análisis de convertidores en régimen permanente.</li> <li>- Modelado de convertidores, pérdidas y rendimiento.</li> </ul> <p>Circuitos convertidores electrónicos de potencia conmutados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipulación de circuitos, enumeración de convertidores, transformador de aislamiento, convertidores con aislamiento.</li> </ul>

**7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN**

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	40,00
Evaluación continua	Otros	No	Sí	30,00
Prácticas de laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	Sí	30,00
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
La realización de actividades voluntarias propuestas por el profesor a lo largo del curso, así como la participación activa en las clases teóricas será valorada con hasta 1 punto de la nota global.				
La evaluación continua se podrá recuperar en la convocatoria extraordinaria mediante la suma del porcentaje de ésta al porcentaje del examen final.				
En el caso de que los criterios sanitarios hagan imposible su realización presencial, se utilizarán los medios telemáticos facilitados por la Universidad de Cantabria, además de programas de Ayuda al Diseño Electrónico y de Prototipado Virtual.				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
Si el estudiante a tiempo parcial no participa en las actividades de evaluación continua, el porcentaje de calificación correspondiente a la misma se suma al porcentaje del examen escrito.				

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

- Floyd, T. L. 2016. Fundamentos de sistemas digitales. Madrid: Pearson Educación. ISBN: 9788490353011.

- Erickson, R. W.; Maksimovic, D. 2001. Fundamentals of Power Electronics. 2nd Ed. Kluwer Academic Publisher. ISBN: 0972372700.

Libro electrónico:

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-43881-4>

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.