

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

### G1477 - Arquitecturas Digitales Avanzadas

#### 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 ELECTRÓNICOS				
Código y denominación	G1477 - Arquitecturas Digitales Avanzadas				
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	VICTOR MANUEL FERNANDEZ SOLORZANO				
E-mail	victor.fernandez@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO PROFESOR (S3004)				
Otros profesores	JESUS MIGUEL PEREZ LLANO FRANCISCO JOSE ALCALA GALAN				

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Capacidad para desarrollar sistemas digitales avanzados, conociendo las técnicas que permiten mejorar sus prestaciones en términos de velocidad, consumo, coste y resistencia a fallos. Se comprenderán los compromisos entre estos objetivos.
- Conocer las técnicas de diseño basado en IPs. Específicamente, se debe adquirir la capacidad de incluir bloques IP en dispositivos programables y la búsqueda de bloques gratuitos.
- Capacidad de aplicación de técnicas básicas de verificación funcional. Conocer los fundamentos de algunas técnicas más avanzadas.
- Conocer las plataformas avanzadas de hardware programable. Capacidad de desarrollo de sistemas digitales básicos en dichos dispositivos.

#### 4. OBJETIVOS

El objetivo global de la asignatura es el de adquirir ciertos conocimientos y capacitaciones esenciales en el diseño de sistemas digitales avanzados y que no son cubiertos por otras asignaturas del Grado, por su carácter más básico. Se enseñará al alumno a orientar su diseño digital hacia una implementación más rápida o de menor consumo, más barata o tolerante a fallos. Comprenderá las relaciones de compromiso entre esos objetivos. El alumno aprenderá a realizar su diseño utilizando módulos ya disponibles (incluso gratuitos). Será capaz también de aplicar técnicas de verificación funcional que no ha visto en las asignaturas obligatorias y que son esenciales para la realización de un producto libre de errores de funcionamiento. Finalmente, el alumno adquirirá una visión básica de la existencia de plataformas programables avanzadas (que incluyen HW programable y microprocesadores).

#### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

##### CONTENIDOS

1	DISEÑO DIGITAL AVANZADO (alta velocidad, bajo consumo, bajo coste, tolerancia a fallos)
2	DISEÑO BASADO EN REUTILIZACION
3	VERIFICACION FUNCIONAL
4	PLATAFORMAS PROGRAMABLES AVANZADAS

#### 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Ejercicios prácticos	Trabajo	No	Sí	100,00
TOTAL				100,00

##### Observaciones

Cada tema de la asignatura se evaluará con uno o varios ejercicios prácticos a desarrollar en el laboratorio o de forma autónoma. Se requerirá una memoria por cada trabajo y, en algunos casos, los resultados deberán ser defendidos mediante una presentación.

Se prevé la evaluación a distancia de los trabajos, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escritas 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

Los mismos

#### 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

##### BÁSICA

Digital Design with RTL Design, Verilog and VHDL. Vahid

Low Power Design Essentials. Rabaey

Fault Tolerant Systems. Koren

Modern VLSI Design: IP-Based Design. W. Wolf

Writing Testbenches: Functional Verification of HDL Models. J. Bergeron

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.