

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

M1721 - Sistemas Operativos de Tiempo Real

Máster Universitario en Ingeniería Informática

Curso Académico 2022-2023

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería Informática			Tipología v Curso	Optativa. Curso 1
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	ASIGNATURAS OPTATIVAS				
Código y denominación	M1721 - Sistemas Operativos de Tiempo Real				
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA				
Profesor responsable	MARIO ALDEA RIVAS				
E-mail	mario.aldea@unican.es				
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 3. DESPACHO - COMPUTADORES TIEMPO REAL (3054)				
Otros profesores					

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Capacidad de implementar un sistema informático de tiempo real sobre un sistema operativo POSIX de tiempo real
- Comprensión de la arquitectura interna de un sistema operativo de tiempo real

#### 4. OBJETIVOS

Conocer las características básicas de los sistemas operativos de tiempo real
Conocer los fundamentos de la arquitectura de los sistemas operativos de tiempo real y sus técnicas de implementación
Conocer la interfaz POSIX de tiempo real
Conocer algunas extensiones de la interfaz POSIX que resultan interesantes para los sistemas de tiempo real
Saber escribir manejadores de dispositivo para sistemas de tiempo real
Saber combinar los conceptos aprendidos para construir sistemas que tengan tiempos de respuesta predecibles.

#### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS	
1	Introducción al estándar POSIX
2	Sistemas operativos de tiempo real. SOTRs más utilizados. Arquitectura de los SOTR. Sistema operativo MaRTE OS.
3	Gestión de threads
4	Gestión del tiempo
5	Planificación de threads
6	Sincronización
7	Señales
8	Temporizadores y relojes de tiempo de ejecución
9	Manejadores de dispositivos de E/S

#### 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prácticas	Evaluación en laboratorio	Sí	Sí	100,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Los estudiantes en regímenes de dedicación a tiempo parcial podrán gozar de cierta flexibilidad en los plazos de entrega de las prácticas previo acuerdo con el profesor.				

#### 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
The Single UNIX® Specification (Estándar POSIX). Accesible en <a href="http://www.unix.org/online.html">http://www.unix.org/online.html</a> y (parcialmente) en las páginas de manual de Linux.
A. Burn y A.Welling: "Real-time Systems and their Programming Languages". Pearson Education Canada; 4 edition (March 30, 2009)
Giorgio C. Buttazzo. "Hard Real-Time Computing Systems: Predictable Scheduling Algorithms and Applications". Springer; 3rd ed. 2011 edition (September 15, 2011)

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.