

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G1478 - Sistemas Electrónicos Heterogéneos de Altas Prestaciones para Aplicaciones Multimedia 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	G1478 - Sistemas Electrónicos Heterogéneos de Altas Prestaciones para Aplicaciones Multimedia				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web	http://moodle.unican.es/course/view.php?id=1303				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. TECNOLOGIA ELECTRONICA E INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA
Profesor responsable	PABLO PEDRO SANCHEZ ESPESO
E-mail	pablo.sanchez@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO PROFESOR (S3002)
Otros profesores	

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer y usar sistemas electrónicos heterogéneos. Sistemas que integran varios elementos de procesado: sistemas multi-procesador (many-core, multi-core), y sistemas que utilizan elementos de procesado de diferente tipo (GPCPU, GPU)
- Desarrollar aplicaciones multimedia de Video y audio

4. OBJETIVOS

Conocer los fundamentos y las distintas posibilidades de los sistemas electrónicos heterogéneos
Saber programar sistemas heterogeneos con OpenMP y OpenCL
Desarrollar aplicaciones multimedia con algoritmos de inteligencia artificial.
Aprender a desarrollar software en entornos avanzados, que integran IDE, mantenimiento de código, verificación y análisis de prestaciones.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	Módulo 1. Fundamentos. Evolución de las plataformas de computo. Leyes de paralelismo. Fundamentos de programación paralela. Técnicas de inteligencia artificial en arquitecturas heterogéneas.
2	Módulo 2.- Programación en C++. Lenguaje C++. Introducción a entornos de programación (Eclipse). Sistemas de mantenimiento de código (svn/git). Verificación de código (Google test). Análisis de prestaciones. Librerías multimedia (OpenCV).
3	Módulo 3 - Programación con OpenMP. Programación con OpenCL.
4	Módulo 4 - Inteligencia artificial en aplicaciones multimedia.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Desarrollo de aplicación multimedia	Trabajo	Sí	Sí	50,00
Evaluación continua	Trabajo	No	Sí	50,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
Se prevé la evaluación a distancia de estos mismos 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				
Los estudiantes a tiempo parcial serán evaluados mediante un proyecto de desarrollo software específico.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

- A. Vajda, "Programming Many-Core Chips", Springer, 2011
Azad, "Computer Vision: Principles and Practices".Elektron, 2008.

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.