

GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **COMPUTACIÓN DE ALTAS PRESTACIONES(CAP)**
Código: 634010
Plan de estudios: **MÁSTER UNIVERSITARIO EN INTELIGENCIA** Curso: 1
COMPUTACIONAL E INTERNET DE LAS COSAS
Créditos ECTS: 3.0 Horas de trabajo presencial: 23
Porcentaje de presencialidad: 30.0% Horas de trabajo no presencial: 52
Plataforma virtual: <http://www3.uco.es/moodlemap>

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: OLIVARES BUENO, JOAQUÍN (Coordinador)
Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES
Área: ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES
Ubicación del despacho: LV6B170
E-Mail: el1olbuj@uco.es Teléfono: 957212062
URL web: <https://www.uco.es/giia/olivares/?lang=es>

Nombre: MARTÍNEZ PÉREZ, HÉCTOR
Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES
Área: ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES
Ubicación del despacho: LV6B170
E-Mail: el2mapeh@uco.es Teléfono: 957212062
URL web: <https://www.uco.es/giia/>

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Conocimientos avanzados de programación en C/C++
Conocimientos de programación paralela

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

CG2	Manejar las fuentes de información científica y recursos útiles para el estudio y la investigación en los ámbitos de la Inteligencia Computacional y el Internet de las cosas
CG3	Realizar una correcta comunicación oral, escrita y gráfica en los ámbitos de la Inteligencia Computacional y el Internet de las cosas, tanto en niveles científicos como divulgativos
CB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares ⁹ relacionados con su área de conocimiento.
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
CT2	Integrar conocimientos y formular juicios y propuestas aplicativas complejas.
CT3	Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas en contextos nuevos.
C11	Seleccionar la plataforma de computación para el desarrollo más eficiente de los algoritmos, así como aplicar las técnicas de optimización y mecanismos de programación para sistemas de cómputo heterogéneos para aumentar el rendimiento de la computación

OBJETIVOS

Adquirir fundamentos de computación de altas prestaciones en el entorno de Internet de las Cosas.

Conocer los aspectos básicos relacionados con la programación de sistemas de cómputo heterogéneos así como las diferentes infraestructuras de computación de altas prestaciones.

Aprender a realizar computación distribuida.

Alcanzar capacidades básicas para utilizar de manera eficiente las arquitecturas heterogéneas de los procesadores utilizando técnicas de optimización de código.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

- Introducción a la computación de altas prestaciones.
- Arquitecturas de cómputo heterogéneas.
- Programación de sistemas heterogéneos.
- Cómputo y su distribución en infraestructuras de altas prestaciones.

2. Contenidos prácticos

Programación y análisis de la eficiencia obtenida en arquitecturas de cómputo heterogéneas.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Industria, innovación e infraestructura

GUÍA DOCENTE**METODOLOGÍA****Aclaraciones**

Para los alumnos con necesidades educativas especiales se aplicará una evaluación adaptada específicamente a dichas situaciones especiales.

Actividades presenciales

Actividad	Total
<i>Lección magistral</i>	10
<i>Proyectos</i>	7
<i>Seminario</i>	2
<i>Trabajos en grupo (cooperativo)</i>	2
<i>Tutorías</i>	2
Total horas:	23

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Análisis</i>	5
<i>Búsqueda de información</i>	2
<i>Consultas bibliográficas</i>	1
<i>Estudio</i>	19
<i>Problemas</i>	25
Total horas:	52

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

Aclaraciones

El material proporcionado, tanto de contenidos teóricos como guiones de prácticas se encuentran disponibles en la plataforma e-learning (www.uco.es/moodle)

GUÍA DOCENTE**EVALUACIÓN**

Instrumentos	Porcentaje
Asistencia (lista de control)	10%
Examen final	50%
Trabajos y proyectos	40%

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Las calificación de las partes superadas se guardarán durante el curso académico.

Aclaraciones:

Es necesario obtener en cada instrumento de evaluación una calificación mínima de 4 sobre 10 para hacer media.

Aclaraciones:**BIBLIOGRAFIA****1. Bibliografía básica**

- David B. Kirk and Wen-mei W. Hwu. 2016. *Programming Massively Parallel Processors, Third Edition: A Hands-on Approach* (3rd. ed.). Morgan Kaufmann Publishers Inc., San Francisco, CA, USA.
- David R. Kaeli, Perhaad Mistry, Dana Schaa, and Dong Ping Zhang. 2015. *Heterogeneous Computing with OpenCL 2.0* (1st. ed.). Morgan Kaufmann Publishers Inc., San Francisco, CA, USA.

2. Bibliografía complementaria

Ninguna

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.