



COMPUTACIÓN DE ALTAS PRESTACIONES (2016-17)

DATOS GENERALES

Código 47013

Créditos ECTS 6

Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
CIENCIA DE LA COMPUTACION E INT. ARTIF.	CIENCIA DE LA COMPUTACION, INTELIGENCIA ARTIFICIAL	SÍ	SÍ

Estudios en que se imparte

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

Contexto de la asignatura

La asignatura Computación de Altas Prestaciones del máster oficial en Ingeniería Informática forma parte de la materia Tecnologías Informáticas para la Innovación, a la cual también pertenecen la asignatura obligatoria Innovación Tecnológica Aplicada y las asignaturas optativas: Inteligencia Artificial Aplicada, Recuperación de Información y Posicionamiento en la Web.



OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2016-17)

- Mostrar la importancia, la innovación y la necesidad de la computación de altas prestaciones.
- Entender y saber utilizar el vocabulario específico y conceptos básicos de la computación de altas prestaciones.
- Mostrar la filosofía de la programación paralela y las diferencias existentes con la programación secuencial.
- Ser capaz de identificar a partir de un problema sencillo las partes susceptibles de ser paralelizables.
- Ser capaz de utilizar con fluidez herramientas y librerías básicas de computación de altas prestaciones tanto en entornos de memoria distribuida como en entornos de memoria compartida y arquitecturas multicore.
- Ser capaz de aplicar dichas herramientas y librerías para resolver de forma eficiente problemas científico-técnicos cuyo modelado produce sistemas de gran tamaño.
- Aplicar los conocimientos en situaciones prácticas, principalmente con la formulación de estrategias para problemas reales.



CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2016-17)

- Tema 1: Introducción a la computacion de altas prestaciones y la programación paralela
- Tema 2: Introducción al Fortran
- Tema 3: Programación en memoria compartida. Introducción al estándar OpenMP
- Tema 4: Programación mediante paso de mensajes. Introducción al estándar MPI
- Tema 5: Técnicas computacionales de altas prestaciones para la resolución de problemas de ingeniería y problemas científico-técnicos

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2016-17

La evaluación de la asignatura se hará a través de la realización de las actividades y trabajos propuestos a lo largo del curso cuyo desglose se ha indicado. Si la nota obtenida con la realización de dichas actividades es mayor o igual que 5 podrá ser aumentada 0.5 puntos si se asiste a todas las clases.

Para la evaluación de la asignatura en las convocatorias extraordinarias el alumnado deberá realizar las actividades y trabajos propuestos a lo largo del curso cuyo desglose se ha indicado.

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	- Ausencia de errores en la implementación. - Explicación de la implementación. - Eficiencia del código. - Análisis de la memoria y documentación entregada.	Práctica 3 sobre MPI	30
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	- Ausencia de errores en la implementación. - Explicación de la implementación. - Eficiencia del código. - Análisis de la memoria y documentación entregada.	Práctica 4 sobre MPI	30
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	- Ausencia de errores en la implementación. - Explicación de la implementación. - Eficiencia del código. - Análisis de la memoria y documentación entregada.	Práctica 2 sobre OpenMP	30
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	- Ausencia de errores en la implementación. - Explicación de la implementación. - Eficiencia del código. - Análisis de la memoria y documentación entregada.	Practica 1: Fortran	10

