

ESCOLA D'ENGINYERIA

Enginyeria Informàtica
Curs acadèmic 09-10

Guia Docent
27-sep-2009

Arquitectura avançada

Codi	Tipus	Curs/Semestre	Crèdits
20385	Optativa Semestral	5 / 1	6

Objectius

Competències específiques

Coneixements

Analizar la estructura y funcionamiento de los computadores actuales, (Estaciones de trabajo, Servidores de red, Cluster de Computadores).

Adquirir criterios para seleccionar los índices y métricas de prestaciones que permitan evaluar adecuadamente los computadores de altas prestaciones.

Adquirir criterios para analizar la disponibilidad de los sistemas y la influencia de la tolerancia a fallos en las prestaciones

Habilitats

Realizar evaluaciones críticas sistemas de cómputo

Diseñar programas analizando el rendimiento para computadores mono procesador, multiprocesador y multicomputador

Competències genèriques

Analizar y presentar resultados

Lectura crítica de documentos específicos relacionados con la arquitectura de computadores

Comunicación oral y escrita

Trabajo en equipo

Razonamiento crítico.

ESCOLA D'ENGINYERIA

Enginyeria Informàtica

Curs acadèmic 09-10

Guia Docent

27-sep-2009

Capacitats prèvies

Haber cursado asignatura de estructura y arquitectura de computadores

Continguts

1. Estudio de las Prestaciones

- a. Métricas y modelos
- b. Programas para la evaluación de prestaciones

2. Alta Disponibilidad. Tolerancia a fallos

- a. Conceptos básicos. Fallos y Errores. Medidas de fiabilidad. Técnicas de Redundancia
- b. Modelos, terminología y aspectos generales del “Rollback-Recovery”. Protocolos basados en *Checkpoint* y *Log*

3. Organización de los Computadores

- a. Nodos de computo: sistemas dualcore y multicore
- b. Estructura de la E/S: Discos, RAID
- c. Sistemas de interconexión en los Computadores

4. Introducción a la Computación Paralela

- a. Sistemas paralelos y distribuidos
- b. Aspectos del diseño de Computadores Paralelos
- c. Redes de Interconexión
- d. Entrada / Salida

5. Computadores paralelos de Memoria Compartida:

- a. Organización de la memoria física y lógica.
- b. El papel de la Memoria cache

6. Computadores Paralelos de Paso de Mensajes:

ESCOLA D'ENGINYERIA

Enginyeria Informàtica

Curs acadèmic 09-10

Guia Docent

27-sep-2009

- a. Cluster Computing
- b. Grid

7. Análisis de Computadores Actuales

- a. MPP: computadores en las 10 primeras posiciones del TOP500
- b. Cluster: computadores paralelos comerciales
- c. Multicore

8. Análisis de Rendimiento y Disponibilidad

8. Análisis de Rendimiento y Disponibilidad

Análisis de Rendimiento y Disponibilidad

Metodología docent

1.- Enseñanza – aprendizaje presencial

Actividades realizadas en el aula bajo la dirección del profesor:

- Exposición del profesor
- Trabajo en grupo
- Resolución de problemas
- Prueba de control de los conocimientos

Los trabajos y actividades de clase se entregarán al final de la clase.

2.- Enseñanza – aprendizaje dirigido

Actividades realizadas bajo la dirección del profesor fuera del aula

- Trabajos individuales y en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Tutorías presenciales y virtuales

Las entregas se realizarán en grupos de 3 estudiantes. Cada entrega debe constar de las preguntas o enunciados de cada uno de los alumnos y de una propuesta de examen a partir de una selección de las cuestiones o los enunciados propuestos por los miembros del grupo. Se realizarán en formato electrónico y en papel

3.- Enseñanza – aprendizaje individual

ESCOLA D'ENGINYERIA

Enginyeria Informàtica

Curs acadèmic 09-10

Guia Docent

27-sep-2009

Actividades realizadas por el estudiante fuera del aula:

- Estudio personal: preparación
- Organización de apuntes y material
- Realización de ejercicios y problemas
- Búsqueda de información complementaria
- Lectura de ampliación de temas
- Tutorías libres: individuales o en grupo

Avaluació

1a convocatòria (febrer/juny)		2a convocatòria (juliol/setembre)
Avaluació en grups	Avaluació individual	
<!--[if gte mso 9]>		

Bibliografia complementària

<!--[if gte mso 9]> </TD>

Enllaços

[Statistics on](#)

[high-performance computers](#)

[Statistics on](#)

[high-performance computers](#)