

Plan 371 Máster en Tecnológ-ias de la Informaci3n y las Comunicaciones

Asignatura 51326 PLATAFORMAS DE SOPORTE COMPUTACIONAL

Grupo 1

Presentaci3n

Tratabilidad computacional. Sistemas de c3mputos actuales. Programaci3n de sistemas paralelos. Aplicaciones.

Programa B3sico

Objetivos

1. Comprender el campo de la ingenier3a de sistemas y servicios inform3ticos en el sistema global de I+D+i
2. Capacidad para analizar y aplicar los conocimientos t3cnicos espec3ficos del 3rea del sistemas y servicios inform3ticos en nuevos entornos y contextos
3. Ser cr3tico hacia las tecnolog3as relacionadas con sistemas y servicios inform3ticos existentes o emergentes relacionados con el 3rea
4. Poder comunicar los resultados de investigaci3n mediante artefactos escritos y comunicaci3n oral en el 3mbito de la ingenier3a de sistemas y servicios inform3ticos.
5. Comprender las implicaciones 3ticas y sociales de las decisiones adoptadas, as3 como las relacionadas con la igualdad de sexo, raza o religi3n, y la cultura de la paz, en las soluciones inform3ticas de impacto social
6. Aprender y trabajar en grupo y en 3mbitos multi-disciplinarios
7. Ser capaz de situar los diversos paradigmas y arquitecturas de los sistemas y servicios inform3ticos en entornos avanzados y elegir los m3s adecuados en cada caso.

Programa de Teor3a

1. Complejidad
 1. Introducci3n.
 2. Eficiencia: medidas asint3ticas
 3. Orden de complejidad
2. Arquitecturas avanzadas
 1. Arquitectura b3sica de Von Neumann, ciclo de instrucc3n.
 2. Optimizaciones: cach3, segmentaci3n, ejecuci3n fuera de orden, predicci3n de saltos.
 3. Arquitecturas multihebra y multin3cleo
 4. Arquitecturas para sistemas empotrados
 5. Redes de sensores
3. Programaci3n de sistemas multiprocesadores
 1. Sistemas de memoria distribuida
 2. Programaci3n: modelo de paso de mensajes: MPI
 3. Sistemas de memoria compartida
 4. Programaci3n: modelo de variables compartidas: OpenMP
5. Enfoques h3bridos: lenguajes PGAS (Partitioned Global Address Space)
6. An3lisis de dependencias
7. Granularidad del paralelismo.
8. Mecanismos de paralelizaci3n especulativa.

Programa Práctico

Sesiones prácticas relacionadas con los temas 1 (Complejidad) y 3 (Programación de sistemas multiprocesadores)

Evaluación

La evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones se basará en los siguientes elementos:

- Trabajos e informes realizados por el alumno de forma individual y en grupo de trabajo, así como su presentación oral (50% nota final).
 - Presentaciones orales de los trabajos (35%)
 - Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas (15% nota final)
-

Bibliografía
