

TECANA AMERICAN UNIVERSITY

Bachelor of Science in Computer Science

CURSO: C441 Computer Systems Architecture / Arquitectura de sistemas informáticos

OBJETIVO DEL CURSO:

Este curso de estudio e investigación independiente tiene como objeto introducir y dotar al estudiante de los conceptos y conocimientos relacionados con la organización de las diferentes arquitecturas de ordenadores existentes, los aspectos fundamentales del diseño de computadores. Los conceptos relacionados con la evolución y prestaciones de los computadores. El diseño de la jerarquía de memoria, el tema del procesador y de los repertorios de instrucciones, así como analizar el tema del paralelismo a nivel de instrucción, el multiproceso y otras arquitecturas relevantes como las existentes en los procesadores vectoriales y los sistemas distribuidos.

Durante el desarrollo de este curso, el/la estudiante hará diversas investigaciones bibliográficas, análisis y prácticas extra-clase para complementar el aprendizaje de la materia, incluyendo preferiblemente Programación paralela con MPI y Simulador procesador RISC (DLX).

CONTENIDO:

Introducción a la arquitectura de computadores.

Prestaciones de un computador y coste de los computadores.

Paralelismo en computadores.

El sistema de memoria. Jerarquía de memoria, memorias caché y mejora de prestaciones de la memoria principal.

Juegos de instrucciones.

El procesador.

Procesadores segmentados. Segmentación. Unidad de control segmentada. Procesadores RISC.

Procesadores superescalares y VLIW.

Procesadores vectoriales.

SIMD

Arquitecturas y sistemas multiproceso.

Tendencias en computación.

Conclusiones.

Bibliografía.