

UNIVERSIDAD DE CALDAS

PLAN INSTITUCIONAL DE ACTIVIDAD ACADÉMICA

Departamento que oferta: SISTEMAS E INFORMÁTICA

Actividad académica: ARQUITECTURA DE COMPUTADORES

Código actividad académica: G8F0051

Número de créditos que otorga: 3

Versión del PIAA: 2

Número de acta: 6-2014

Fecha del acta: 05/05/2014

Horas teóricas	48	Horas prácticas	16
Horas no presenciales	80	Horas presenciales profesor	64
Horas inasistencia de reprobación	11	Cupos máximos	20
Habilitable	NO	Nota aprobatoria	30
Duración en semestres	1	Duración en semanas	16

JUSTIFICACIÓN

El conocimiento claro de la principal herramienta de trabajo del ingeniero de sistemas y la forma en que se comportan todos sus componentes, como se relacionan y el cómo se puede mejorar todos estas funciones a nivel de hardware y software, para diseñar y crear nuevos sistemas operativos y programas que aprovechen al máximo todas las cualidades de este hardware y software soportado.

OBJETIVOS

Objetivo General

Presentar las nociones básicas de la arquitectura de un computador.

Proporcionar una experiencia de programación en bajo nivel (leguaje ensamblador).

Objetivos Especificos

- Comprender claramente los conceptos de arquitectura y organización.
- Comprender cada uno de los módulos que hacen parte de la computadora y la forma en que se relacionan entre sí.
- Estrategias de optimización de código para desarrollo de nuevos sistemas operativos, firmware, drivers, etc. a nivel de programación en bajo nivel.

CONTENIDO

I. INTRODUCCION

-Historia de los Computadores-Arquitecturas de procesadores-Arquitectura de Von-Neumann-Arquitectura Harvard

II. ARQUITECTURA DE LA UNIDAD CENTRAL

-Estructura y función de la CPU-Buses del sistema.-Memoria Interna.-Memoria Externa.-Entrada/salida-Soporte del sistema operativo.-Aritmética del computador.-Repertorio de instrucciones: características y funciones.-Repertorio de instrucciones: modos de direccionamiento y formatos.

III. FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD DE CONTROL.

-Computadores de repertorio reducido de instrucciones.-Paralelismo a nivel de instrucciones, y procesadores superescalares.-Control microprogramado.-Procesamiento paralelo.

METODOLOGÍA

- Clases Magistrales
- Evaluaciones parciales
- QuizesExposición
- Proyecto
- Resúmenes, artículos
- Tareas varias

Transversalmente al curso se verá programación en ensamblador, específicamente sobre un emulador del

procesador 8086 y su respectivo set de instrucciones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Evaluaciones parciales
- Parcial ASM
- Quizes ASM
- Exposición
- Proyecto
- Resúmenes, artículos
- Tareas varias

Los porcentajes serán concertados con los estudiantes cada semestre.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

Arquitectura de computadores, Stallings William, prentice hall, 5ta edición.

Arquitectura de Computadores y Procesamiento Paralelo. (McGraw-Hill, 1988.), HWANG, Kai,

Organización de computadoras, Tanenbaum, andrew s: un enfoque estructurado.prentice hall

Arquitectura de computadores: un enfoque cualitativo (madrid: mcgraw-hill, 1993.), HENNESSY, John,

Introducción al Microprocesador 8086/8088. (McGraw-Hill, 1985.), MORGAN, Christopher,