



A. IDENTIFICACIÓN

CARRERA:	INGENIERÍA INFORMÁTICA
ASIGNATURA:	ESTRUCTURA DE COMPUTADORES II
SIGLA:	INF 3530
DURACIÓN:	Un semestre académico (20 semanas)
HORAS SEMANALES:	Teóricas: 4, Prácticas: 1, Laboratorio: 1, TOTAL: 6
PLAN DE ESTUDIOS:	2011

B. CONTRIBUCIÓN AL PERFIL

Objetivos:

- Desarrollar en el estudiante habilidades de razonamiento para reconocer las diferentes arquitecturas de computadores.
- Describir el funcionamiento de las diferentes arquitecturas de computadores.
- Desarrollar habilidades en la resolución de problemas con la utilización del Lenguaje Assembler.
- Desarrollar la capacidad de aplicar la programación modular y estructurada.

Unidades de competencia:

- Desarrolla aplicaciones empleando lenguajes de programación.
- Evaluar e incorporar tecnologías de información y comunicación.
- Analizar, diseñar, evaluar, implementar y administrar sistemas software.

C. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Contenido mínimo:

Historia de los computadores.- Estructura de los computadores.- Estructura del computador clásico. Microprocesadores de propósito general 8086/8088.- Modos de direccionamiento.- Programación en ensamblador.
Dispositivos de Entrada / Salida.

Contenido analítico:

Tema 1: Historia de los computadores.

- 1.1 Introducción.
- 1.2 Reseña Histórica.
- 1.3 La Era Mecánica de los computadores.
- 1.4 La Era Electrónica de los computadores.
- 1.5 Generaciones de computadores.

Tema 2: Estructura de los computadores.

- 2.1 Procesador digital especializado.
- 2.2 Unidad de memoria.



- 2.3 Unidad Aritmética Lógica A.L.U.
- 2.4 Unidad de control.
- 2.5 Procesador digital de propósito general.
- 2.6 Unidades de memoria.

Tema 3: Estructura del computador clásico.

- 3.1 Introducción.
- 3.2 Buses.
- 3.3 Bus de Alimentación.
- 3.4 Bus de Control.
- 3.5 Bus de Direcciones.
- 3.6 Bus de Datos.
- 3.7 Unidades Funcionales.
- 3.8 Fuente de Alimentación.
- 3.9 Unidad de Proceso.
- 3.10 Unidad de Control.
- 3.11 Unidad de Memoria.
- 3.12 Dispositivos de Entrada/Salida.

Tema 4: Microprocesadores de propósito general 8086/8088.

- 4.1 Características.
- 4.2 Estructura de los microprocesadores 8086/8088.
- 4.3 Colas de instrucciones.
- 4.4 Espacio de Entrada / salida.
- 4.5 Juego de registros.
- 4.6 Registro de trabajo.
- 4.7 Registro de segmento.
- 4.8 Registros relativos.

Tema 5: Modos de direccionamiento.

- 5.1 Formato de las instrucciones.
- 5.2 Organización de las direcciones.
- 5.3 Modos de direccionamiento.
- 5.4 Direccionamiento inmediato.
- 5.5 Direccionamiento de registros.
- 5.6 Direccionamiento directo.
- 5.7 Direccionamiento indirecto de registros.
- 5.8 Direccionamiento relativo a base.
- 5.9 Direccionamiento indexado directo.
- 5.10 Direccionamiento indexado a base.

Tema 6: Programación en ensamblador.

- 6.1 Lenguaje ensamblador y programa ensamblador.
- 6.2 Sentencia ensamblador.
- 6.3 Características y sintaxis.
- 6.4 Estructuras de datos.



- 6.5 Vectores, matrices y listas.
- 6.6 Subrutinas.
- 6.7 Paso de parámetros y marco de pila.
- 6.8 Reentrancia y recursividad.

Tema 7: Dispositivos de entrada / salida.

- 7.1 El teclado.
- 7.2 Pantalla de video.
- 7.3 Unidades de disco.
- 7.4 Impresora.
- 7.5 Temporización y generación de sonidos.
- 7.6 Entrada y salida.

D. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Carl Hamacher, Zvonko Vranesic y Safwat Zaky (2003). **Organización de Computadores**. McGraw Hill,
- [2] Pedro de Miguel Anasagasti (1999). **Fundamentos de los computadores**. Paraninfo.
- [3] David A. Patterson y John L. Hennessy (2000). **Estructura y diseño de computadores**. Editorial Reverté.
- [4] William Stallings (2000). **Organización y arquitectura de computadores**. Prentice Hall, 5ª edición.
- [5] M. Morris Mano (1993). **Arquitectura de computadoras**. Prentice Hall.
- [6] Brey, B. (1995). **Los microprocesadores de Intel: Arquitectura, Programación e Interfaces** (3ª Edición). Ed. Prentice Hall.