

Universidad Nacional de La Pampa

Facultad de Ingeniería

Carrera: Analista Programador

Departamento de: INFORMÁTICA

Programa de: **ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS**

Código: 461

Ciclo:

Hs. de Clases Teórico -Práctico: 124 hs.

Hs. Clases/Semana:

Asignaturas Correlativas

- Programación I

Objetivos:

Adquisición de conocimientos de las distintas arquitecturas de computadoras y ejercitación en programación de bajo nivel.

**Contenidos
Mínimos:**

- Introducción a principios electrónicos básicos. Lógica combinacional y secuencial.
- Introducción a los componentes de hardware de un sistema computacional.
- Arquitecturas secuenciales: diseños CISC y RISC.
- Programación en bajo nivel de microprocesadores y periféricos.
- Interrupciones.
- Arquitecturas paralelas y no convencionales.

**Programa
Analítico:**

1- Estructura lógica de los elementos de Hardware: Sistemas de numeración- Aritmética digital: Adición, sustracción, multiplicación y división binaria.

2- Álgebra de Boole: Compuertas lógicas elementales - Características básicas de las distintas familias - Ejemplos de utilización para el manejo de displays y relays - Lógica combinacional : Circuitos elementales - Multiplexers - Convertidores de código- Lógica secuencial- Flip- Flop - Registros - Registros de desplazamiento y contenedores.

3- Organización de Computadoras Digitales: Organización General y flujo del programa de una computadora digital elemental - Arquitectura RISC y CISC - CPU de 8 bits, 16 bits, 32 bits. Diagrama en bloque de los distintos diseños. Arquitectura de buses: PIA, HACIA. Direccionamiento y estructura interna y programación de las mismas. Señales de control de Modems. Comunicaciones serie paralelo.

4- Estructura y Programación del Microprocesador: 8086: Diagramas en bloques del procesador- PIN OUT. Líneas de comunicación del 8086: Entorno síncronico y asíncronico - Diagrama general de conexionador. Diagramas temporales. Ciclo de instrucción. Interrupciones por Hard y Soft.

5- Lenguaje Assembler. Set de instrucciones. Formato de instrucción. Modo de direccionamiento. Optimización de subrutinas.