



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



I. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

ARQUITECTURA DE COMPUTADORES II	
CÓDIGO DE LA ASIGNATURA	20606
ÁREA	PROFESIONALIZACIÓN
SEMESTRE	SEXTO
PLAN DE ESTUDIOS	1996 – Ajuste 2002
HORAS TOTALES POR SEMESTRE	80
HORAS TEÓRICAS	3
HORAS PRÁCTICAS	2
SEMANAS POR SEMESTRE	16
PRE REQUISITO	NINGUNO
CO REQUISITO	NINGUNO
CRÉDITOS	3

II. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

1. CONCEPTOS PREVIOS REQUERIDOS:

Lógica Booleana, Electromagnetismo, Cálculo diferencial y cálculo proporcional.

2. PUNTOS DE APOYO PARA OTRAS ASIGNATURAS:

Cibernética II: Fundamentos de electrónica para el diseño de sistemas de control.  
Cibernética III: Bases para el diseño de automatismos y aporte para la comprensión de la lógica difusa.  
Redes: Conocimiento de la forma como se deben manejar los recursos.

3. ASIGNATURAS RELACIONADAS

Álgebra moderna y lógica

4. CONTENIDO FUNDAMENTAL:

Organización y arquitectura de computadoras.  
Trasferencia de registro y rutas de datos.  
Secuenciación y control.  
Arquitectura del conjunto de instrucciones.  
Diseños de CPU.  
Sistemas de I/O y comunicación.  
El computador Pentium II y Power PC.

5. JUSTIFICACIÓN:

Los ingenieros de sistemas deben conocer la parte básica del hardware de los sistemas computacionales; para tener un concepto claro del funcionamiento de los equipos pequeños y grandes, además de la optimización de los recursos disponibles



**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



**6. OBJETIVO GENERAL:**

Familiarizar a los estudiantes con el conocimiento avanzado de sistemas computacionales, el uso de niveles jerárquicos de memorias. Analizar y diseñar sistemas de computación. Diseñar aplicaciones producto del estudio de las arquitecturas estudiadas.

**7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Comprender el mecanismo físico y la lógica relativa al modo como se ejecutan las operaciones en el microprocesador
- Comprender los mecanismos físicos de almacenamiento de datos en un computador.
- Comprender los mecanismos de secuenciación que conducen a la ejecución de un programa en un microprocesador
- Comprender los mecanismos a través de los cuales el microprocesador se comunica con los diversos dispositivos de entrada/salida.
- Comprender la estructura de programa de un microprocesador
- Establecer las diferencias entre un microprocesador y un microcontrolador y adquirir las habilidades necesarias para programar un microcontrolador.
- Analizar las estrategias recientes que han permitido construir procesadores mas eficientes y que en un futuro permitirán superar las dificultades que presenta la máquina de Von Newman a la hora de resolver estructuras de redes neuronales.

**8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:**

Exposición magistral, laboratorios, investigaciones y desarrollo de proyectos.

**9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

Evaluación de los aspectos teóricos y de las prácticas desarrolladas, talleres y exposición de proyectos.

**10. RECURSOS FÍSICOS REQUERIDOS:**

NINGUNO

**11. PRÁCTICAS ESPECÍFICAS:**

Ninguna

**III. PARCELADO**

No	TEMA A DESARROLLAR	SEMANAS ACADÉMICAS															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	Estructura y funcionamiento de una ALU	X	X														
2.	Operaciones con datos de memoria y registros	X	X														
3.	Diseño de una ALU	X	X														



**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



No	TEMA A DESARROLLAR	SEMANAS ACADÉMICAS															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
4.	Elemento básico de Memoria.			X	X												
5.	Longitud de Palabra.			X	X												
6.	Longitud de Dirección.			X	X												
7.	Organización de la Memoria.			X	X												
8.	Dimensionamiento de una Memoria.			X	X												
9.	Tipos de Memorias.			X	X												
10.	Secuenciadores					X	X										
11.	Microprogramación.					X	X										
12.	Registros de la Unidad de Control.					X	X										
13.	Registro de Instrucciones.					X	X										
14.	Contador de Programa.					X	X										
15.	Memoria de Programa.					X	X										
16.	Puertos Básicos de Entrada y Salida.							X	X								
17.	Puertos con Handshaking.							X	X								
18.	Puertos Bidireccionales.							X	X								
19.	Interfases periféricas programables.							X	X								
20.	Registros.									X	X	X					
21.	Declaración de segmentos.									X	X	X					
22.	Modos de direccionamiento.									X	X	X					
23.	Control de dispositivos de entrada/salida.									X	X	X					
24.	Conjunto de instrucciones.									X	X	X					
25.	Esqueleto de un programa.									X	X	X					
26.	Uso de procedimientos									X	X	X					
27.	Arquitectura del microcontrolador, (diagrama en bloques).												X	X	X		
28.	Arquitectura externa del microcontrolador, (terminales).												X	X	X		
29.	Circuito de reloj para el microcontrolador.												X	X	X		
30.	Distribución de memoria.												X	X	X		
31.	Distribución de puertos entrada/salida.												X	X	X		
32.	Modelo de programación para el microcontrolador.												X	X	X		
33.	Multiprocesamiento.															X	X
34.	Procesamiento en paralelo.															X	X
35.	Arreglos lógicos programables.															X	X
36.	Arquitecturas con estructura de diagrama de flujo.															X	X
37.	Arquitecturas orientadas a redes neuronales															X	X



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



IV. BIBLIOGRAFÍA

AUTOR (ES)	TÍTULO	Editorial	Edición y/o año	Tipo*
MORRIS Mano M	Lógica Digital y Diseño de Computadores	Prentice Hall	1982	
MORRIS Mano M. y Kime	Fundamento de Diseño Lógico y Computadores	Prentice Hall		
STALLINGS William	Organización y Arquitectura de Computadores	Prentice Hall		
EGGELING y Frater	Ampliar, reparar y configurar su PC	Alfaomega		

\*

TG: Texto Guía  
TC: Texto Consulta  
TR: Texto Referencia  
TA: Texto Adicional