



Comisión Curricular de la Carrera de TSU en Informática UNELLEZ

CONTENIDO PROGRAMÁTICO ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR I

VICERRECTORADO:	Planificación y desarrollo Social
PROGRAMA:	Ingeniería Arquitectura y Tecnología
SUB-PROGRAMA:	TSU en Informática
CARRERA:	TSU en Informática
ÁREA DEL CONOCIMIENTO:	Formación Profesional Básica
PROYECTO:	
SUB-PROYECTO:	Arquitectura del computador I
PRELACIÓN:	Ninguna
CÓDIGO:	56023302
HORAS SEMANALES:	Tres (03) Teóricas
UNIDADES DE CRÉDITO :	Tres (03)
SEMESTRE:	III
CONDICIÓN:	Obligatorio
MODALIDAD DE APRENDIZAJE:	Presencial
PROFESOR (ES) DISEÑADOR (ES):	Prof. Linette colmenares

Barinas, Julio de 2000.

JUSTIFICACIÓN

Los circuitos digitales se emplean en productos electrónicos como juegos de videos, hornos microondas, sistemas de control para automóviles, calculadoras y computadoras digitales entre otros. Las técnicas digitales han reemplazado a muchos de los circuitos analógicos utilizados en productos de consumo. La utilización masiva de estos sistemas y su importancia hace necesario que estos conceptos sean manejados por los Técnicos Superiores en Informática.

En el subproyecto arquitectura del computador I, el estudiante maneja los principios y técnicas comunes todos los sistemas digitales, desde el interruptor mas simple hasta la computadora mas compleja. El propósito de este subproyecto es que lograr que el estudiante adquiera una comprensión profunda de las formas en que trabajan los sistemas digitales y sea capaz de aplicar sus conocimientos en el análisis y detección y fallas en cualquier sistema digital.

OBJETIVO GENERAL

Proporcionar al alumno las herramientas de análisis para el estudio de la funcionalidad de un sistema computacional visto como una maquina de niveles, el rol de estas unidades funcionales para el funcionario informático para la evaluación de arquitecturas computacionales.

MODULO I: ELEMENTOS BASICOS EN LA ARQUITECTURA DE UN SISTEMA COMPUTACIONAL

Valor 20%

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el modulo I, el estudiante estará en capacidad de describir las partes más importantes de la arquitectura de un computador y comprender sus funciones.

CONTENIDO

- Reseña histórica
- Modelos de computación
- Organización básica de un sistema computacional
- Maquina multinivel
- Representación interna de datos
- Tipos de instrucciones y formatos
- Modos de direccionamiento
- Tipos y tamaños de registros
- Estados de control
- Interrupciones
- Entrada/Salida
- Procesamiento distribuido. Maquinas paralelas
- Lenguaje maquina. Lenguaje ensamblador

MODULO II: SISTEMAS NUMERICOS Y CODIGOS

Valor 20%

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el modulo II, el estudiante estará en capacidad de:

- Aplicar métodos de conversión de los diferentes sistemas de numeración.
- Describir diferencias entre el código BCD y el binario directo
- Reconocer la necesidad de utilizar códigos alfanuméricos

CONTENIDO

- Sistemas de numeración. Definición. Tipos y características
- Conversión de binario a decimal
- Conversión de decimal a binario
- Código BCD código de exceso 3. Código Gray. Códigos alfanuméricos

MODULO III: LOGICA DIGITAL

Valor 30%

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el modulo III, el estudiante será capaz de:

- Describir, construir y analizar tablas de verdad
- Elaborar y simplificar circuitos lógicos
- Elaborar diagrama de circuitos lógicos empleando el teorema de Boole el teorema de Morgan y conocer y construir los mapas de Karnaugh.

CONTENIDO

- Tablas de verdad y variables booleanas
- Compuertas lógicas
- Implantación de circuitos a partir de expresiones booleanas
- Simplificación de expresiones lógicas
- Circuitos lógicos combinatorios
- Mapas de Karnaugh

MODULO IV: ARITMETICA DIGITAL

Valor 30%

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el modulo IV, el estudiante describirá como se representan y manipulan los números, positivos y negativos en los sistemas digitales y efectuara operaciones aritméticas.

CONTENIDO

- Representación de números con signos. Representación en complemento a dos. Representación en complemento a uno
- Adición binaria. Suma de dos binarios. Sumador serie, sumador paralelo
- Diseño de un sumador total
- Sumador en BCD
- Operadores de resta, multiplicación y división utilizando la suma

ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES:

Clases magistrales

Talleres teóricos - prácticos

Exposición

Ejercicios prácticos

EVALUACION

Las exposiciones serán evaluadas tomando en consideración los siguientes aspectos:

- Claridad
- Redacción
- Vocabulario
- Facilidad de expresión

- Profundidad del tema

Los ejercicios y talleres que se presenten durante el subproyecto deberán incluir:

- Enunciado del problema
- Planteamiento del problema
- Solución del problema

MODULO	TIPO DE EVALUACION
I	PRUEBA ESCRITA, EXPOSICIONES
II	PRUEBA ESCRITA, TALLER, EJERCICIOS
III	PRUEBA ESCRITA, EXPOSICIONES, EJERCICIOS
IV	PRUEBA ESCRITA, TALLER

BIBLIOGRAFIA

PATTERSON, Hennesy (1993). Arquitectura de microcomputadores. Un enfoque cuantitativo. Editorial McGraw-Hill. España

TAUB, HERBERT (1990). Circuitos digitales y microcomputadores. Editorial McGraw-Hill. España

TOCCI, Ronald (1993). Sistemas digitales: principios y aplicaciones. Editorial Prentice Hall. México.