

PROGRAMA ANUAL 2019

ESPACIO CURRICULAR:	ELECTRONICA DIGITAL II
HORAS CATEDRAS:	Cuatro
AÑO:	2019
CICLO:	Segundo Ciclo de la Modalidad Técnico Profesional: Técnico en Electrónica
CURSO:	5º Año C
DOCENTE:	Raúl Enrique López

Objetivos de la asignatura

- Conocer los fundamentos de la electrónica digital.
- Interpretar los distintos diagramas y circuitos electrónicos de los sistemas digitales.
- Conocer las aplicaciones de sistemas digitales en la vida del hombre actual.

Contenidos por Unidad

Unidad nº 1: Sistemas posicionales y Operaciones Aritméticas en Base 2

Sistemas posicionales y sus características – Sistema decimal, Sistema Binario, Sistema Octal y Sistema Hexadecimal - Conversiones entre sistemas – Operaciones aritméticas en Base 2 – Suma y Resta Binaria – Multiplicación y División Binarias – Diferencia mediante sumas.

Unidad nº 2: Variables y Funciones

Variable Lógicas – Funciones Lógicas – Función OR – Función AND – Función Negación – Funciones Combinadas – Funciones Negadas – Función OR Exclusiva – Equivalencias entre funciones – Diagramas Temporales de Señales Lógicas –

Unidad nº 3: Álgebra de Boole

Teoremas del Álgebra de Boole – Propiedades – Teorema de De Morgan – Equivalencias entre Compuertas – Circuitos Equivalentes Mínimos – Minitérminos – Maxitérminos - Minimización de circuitos a través del álgebra de Boole – Diagramas de Karnaugh para 2, 3 y 4 Variables – Su Aplicación para Minimizar Circuitos – Formas Canónicas de Funciones.

Unidad nº 4: Problemas con Circuitos Combinacionales

Metodología para la Interpretación de Problemas – Aplicación de la Lógica Digital a la Resolución de Problemas – Resolución de Problemas.

Unidad nº 5: Funciones Aritméticas

Sumadores de dos Números Binarios – Sumador Paralelo/Paralelo - Sumador Paralelo/Paralelo con Transporte Serie – Semisumador – Sumador Completo – Circuito Sumador/Restador – Circuitos Comparadores de Magnitud.

Unidad nº 6: Códigos y Circuitos Asociados

Códigos Ponderados – Códigos Libres – Circuitos Codificadores – Circuitos Decodificadores – Decodificador 8421 a siete segmentos – Circuitos Multiplexores y Demultiplexores -

Unidad nº 7: Memorias de un Bit

La Retroalimentación en los Circuito Lógicos – Memorias Biestables o Flips Flops – Biestable RS Asíncrono – Biestable RS Sincrónico – RS Ordenador Seguidor – Biestable JK – Biestable T - Biestable D.

Unidad nº 8: Registros y Contadores

Entradas y Salidas Serie y Paralelo – Registros de Desplazamiento – Aplicaciones de Registros de Desplazamiento – Contadores Asíncronos – Contadores Sincrónicos – Contadores Programables – Otros Circuitos Secuenciales.

Unidad nº 9: Memorias

Memorias de Acceso Aleatorio – Memorias RAM – Memorias ROM – Tiempos de Conmutación de Memorias – Memorias Dinámicas – Memorias PROM Memorias EPROM.

Criterios de Evaluación

- Análisis, asimilación, e interpretación de sistemas digitales.
- Correcta aplicación de conceptos y contenidos en el diseño de circuitos digitales.
- Aplicación de contenidos conceptuales y procedimentales a través de trabajos prácticos.

Requisitos para Rendir Examen

- Carpeta completa visada.

Bibliografía

Introducción a las Técnicas Digitales con Circuitos Integrados, de M.C. Ginzburg.
Diseño de Lógica Digital, de B. Holdsworth.
Circuitos Digitales y Microprocesadores, de H. Taub.
Principios Digitales, de Roger Tokheim.

Prof. Raúl E. López