

**PROGRAMA ANUAL 2024**

|                     |  |
|---------------------|--|
| ESPACIO CURRICULAR: | <b>ELECTRONICA DIGITAL II</b>  |
| HORAS CATEDRAS:     | <b>Cuatro</b>  |
| AÑO:                | <b>2024</b>  |
| CICLO:              | <b>Segundo Ciclo de la Modalidad Técnico Profesional:<br/>Técnico en Electrónica</b> |
| CURSO:              | <b>5º Año C</b>  |
| DOCENTE:            | <b>Raúl Enrique López</b>  |

**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: Códigos y Circuitos Asociados**

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

## **Unidad nº 5: 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 6: Registros y Contadores**

Registros de Desplazamiento – Aplicaciones de Registros de Desplazamiento – Contadores Asíncronos – Contadores Sincrónicos – Contadores Programables – Otros Circuitos Secuenciales – Memorias.

## **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