



### **Programa de Organización Computacional**

<b>Código:</b>	0964	<b>Sección:</b>	C
<b>Escuela:</b>	Ciencias y Sistemas	<b>Área:</b>	<i>Ciencias de la Computación</i>
<b>Categoría:</b>	Obligatorio	<b>Periodo:</b>	<i>Segundo Semestre 2025</i>
<b>Catedrático:</b>	Ing. Fernando Paz González	<b>Auxiliares:</b>	<i>Rony Omar Miguel López Melvin Alexander Valencia Estrada</i>
<b>Salón:</b>	<i>Edificio T-3, Salón 210</i>	<b>Salón:</b>	<i>Edificio T-3, Salón 410</i>
<b>Horario:</b>	<b>sábado 7:10 AM a 10:30 AM.</b>	<b>Horario:</b>	<b>sábado de 10:30 PM a 12:10 PM</b>

#### **Descripción**

De una forma general el laboratorio del curso busca introducir al estudiante en la aplicación de los conceptos básicos de la electrónica digital, empezando en el área de lógica combinacional hasta la construcción e integración de circuitos con lógica secuencial utilizando una gran cantidad de componentes electrónicos y circuitos integrados detallados a continuación.

#### **Objetivos**

- Que el estudiante comprenda la construcción y funcionamiento de los componentes electrónicos.
- Capacitar al estudiante para sea capaz de aplicar los conocimientos de la electrónica básica para la construcción de circuitos lógicos funcionales.
- Hacer que el estudiante desarrolle la capacidad de implementar circuitos electrónicos combinacionales a través del uso de lógica booleana y mapas de Karnaugh.
- Introducir al estudiante en la lógica secuencial y sus aplicaciones.
- El egresado será capaz de solucionar problemas por medio del uso de la electrónica digital

## Contenido

### UNIDAD No. 1: LOGICA COMBINACIONAL

- Bases numéricas
- Lógica binaria
- Compuertas lógicas
- Métodos de agrupación
- Algebra de Boole
- Métodos de simplificación
- Códigos binarios y Complemento en base r & r-
- Diseño con lógica combinacional
- Bloques digitales combinacionales de mediana escala de integración

### UNIDAD No. 2: LOGICA SECUENCIAL

- El Feedback digital y su importancia en el advenimiento de la electrónica digital secuencial
- El Flip-Flop
- Tipos de Flip-Flop's
- Diagramas de tiempo
- Diagramas de Estado
- Diseño con lógica secuencial
- Bloques digitales secuenciales de mediana y alta escala de integración
- Familias lógicas

### UNIDAD No. 3: LOGICA DE TRANSFERENCIA ENTRE REGISTROS

- Importancia y concepto de la lógica de transferencia entre registros (L.T.R.)
- Micro operaciones
- Macro operaciones
- Herramientas utilizadas en L.T.R.
- Diseño con L.T.R.
- Concepto básico del CPU en tecnología Von Neuman

Actividad	Punteo
<b>3 parciales de 15 puntos c/u</b>	<b>45 puntos</b>
<b>Exámenes Cortos y Tareas</b>	<b>04 puntos</b>
<b>Laboratorio</b>	<b>26 puntos</b>
<b>Examen Final</b>	<b>25 puntos</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100pts</b>

- Libro de texto:
  - Título: "Lógica digital y diseño de computadores"
  - Autor: Morris M. Mano
  - Editorial: Mc Graw Hill
  - Edición: Primera
- Libro de Referencia:
  - Título: "Diseño Digital"
  - Autor: Taub & Schilling
  - Editorial: Hispano- Europea
  - Edición: Primera