



# UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

CARRERA		AÑO	UNIDAD CURRICULAR	
02		99-I	SISTEMAS DIGITALES	
CODIGO	REQUISITOS	UNIDADES CRÉDITOS	DENSIDA HORARIO	
ELC443	ELC514	03	04	

<b>HORAS TEÓRICAS:</b>	02
<b>HORAS PRÁCTICAS:</b>	02
<b>TOTAL DE HORAS:</b>	04

## **JUSTIFICACIÓN:**

*Diseñar circuitos con compuertas lógicas que satisfagan unas o varias condiciones dadas. Definir los diagramas lógicos correspondientes a los circuitos lógicos. Diseñar circuitos contadores sincronos y asincronos. Diseñar circuitos secuenciales. Comprobar el funcionamiento y versatilidad de los circuitos lógicos básicos. Diseñar circuitos básicos con memorias. Diseñar circuitos contadores comunes sincronos y asincronos.*



# UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

<b>UNIDAD:</b>	<i>01 Algebra de Variables.</i>
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b>	<i>1/2 Semana</i>
<b>OBJETIVO TERMINAL:</b>	<i>Definir las variables y funciones lógicas, sistemas numéricos y código.</i>

<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS</b>				<b>RECURSO</b>	<b>EVALUACIÓN INSTRUMENTOS</b>
		<b>MÉTODO</b>	<b>TÉCNICA</b>	<b>ACTIVIDADES</b>			
				<b>ENSE</b>	<b>APRE</b>		
	01.1 <i>Variables y funciones lógicas.</i> 01.2 <i>Sistemas numéricos.</i>	<i>Deductivo – Inductivo</i>	<i>Expositiva - Demostrativa</i>	<i>Exposición de Orientación Estructurada</i>	<i>Actividades demostrativas de apreciación cuantitativa y cualitativa.</i>	<i>Pizarrón Borrador Tiza Retroproyector Transparencias</i>	<i>1era. Prueba Parcial Escrita Ponderación: 15 % (3era semana.)</i>



# UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

<b>UNIDAD:</b>	<i>02 Algebra de Simplificación.</i>
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b>	<i>01 1/2 Semanas</i>
<b>OBJETIVO TERMINAL:</b>	<i>Simplificar funciones, aplicando Algebra Booleana y mapas de Karnagh.</i>

<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS</b>				<b>EVALUACIÓN INSTRUMENTOS</b>	
		<b>MÉTODO</b>	<b>TÉCNICA</b>	<b>ACTIVIDADES</b>			<b>RECURSO</b>
				<b>ENSE</b>	<b>APRE</b>		
	02.1. <i>Algebra de Boole.</i> 02.2. <i>Postulados y Teoremas.</i> 02.3. <i>Los mapa de Karnagh. Definición. Reglas de simplificación.</i>	<i>Deductivo – Inductivo</i>	<i>Expositiva - Demostrativa</i>	<i>Exposición de Orientación Estructurada</i>	<i>Actividades de demostrativas de apreciación cuntitativa y cualitativa.</i>	<i>Pizarrón Borrador Tiza Retroproyector Transparencias</i>	



# UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

<b>UNIDAD:</b>	<i>03 Circuitos Lógicos</i>
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b>	<i>02 Semana</i>
<b>OBJETIVO TERMINAL:</b>	<i>La conformación de circuitos lógicos. Clasificación de acuerdo a su funcionalidad.</i>

<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>				<b>RECURSO</b>	<b>EVALUACIÓN INSTRUMENTOS</b>
		<b>MÉTODO</b>	<b>TÉCNICA</b>	<b>ACTIVIDADES</b>			
				<b>ENSE</b>	<b>APRE</b>		
	03.1. Compuertas lógicas. 03.2. Circuitos lógicos Tipos de Flip Flops. 03.3. Aplicaciones de Flip Flops.	<i>Deductivo – Inductivo</i>	<i>Expositiva - Demostrativa</i>	<i>Exposición de Orientación Estructurada</i>	<i>Actividades demostrativas de apreciación cuantitativa y cualitativa.</i>	<i>Pizarrón Borrador Tiza Retroproyector Transparencias</i>	<i>2da. Prueba Parcial Escrita Ponderación: 15 % (5ta semana.)</i>



# UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

<b>UNIDAD:</b>	<b>04 Circuitos Combinacionales Básicos</b>
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b>	<b>02 Semana</b>
<b>OBJETIVO TERMINAL:</b>	<b>Definir los diferentes tipos de circuitos combinacionales básicos.</b>

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS				EVALUACIÓN INSTRUMENTOS	
		MÉTODO	TÉCNICA	ACTIVIDADES			RECURSO
				ENSE	APRE		
	04.1. Familia de circuitos lógicos. 04.2. Decodificador. 04.3. Codificador. 04.4. Multiplexores. 04.5. Demultiplexores.	Deductivo – Inductivo	Expositiva - Demostrativa	Exposición de Orientación Estructurada	Actividades de demostrativas de apreciación cuantitativa y cualitativa.	Pizarrón Borrador Tiza Retroproyector Transparencias	1ra. Prueba Parcial Escrita Ponderación: 15 % (8va semana.)



# UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

UNIDAD:		05 Circuitos Secuenciales.					
TIEMPO DE EJECUCIÓN:		04 Semana					
OBJETIVO TERMINAL:		Diseñar circuitos secuenciales y circuitos contadores síncronos y asíncronos.					
OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO	MÉTODO	TÉCNICA	ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS		RECURSO	EVALUACIÓN INSTRUMENTOS
				ENSE	APRE		
	05.1. Sistemas secuenciales. 05.2. Tablas de estados y diagramas de transición. 05.3. Contadores como Sistemas Secuenciales. 05.4. Detector de Secuencias. 05.5. Circuitos de Moore y de Mealy. 05.6. Eliminación de Estados Redundantes. 05.7. Diseños de Alternativa. 05.8. Contadores.	Deductivo – Inductivo	Expositiva - Demostrativa	Exposición de Orientación Estructurada	Actividades de mostrativas de apreciación cunitativa y cualitativa.	Pizarrón Borrador Tiza Retroproyector Transparencias	2da. Prueba Parcial Escrita Ponderación: 15 % (11va semana.)



# UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

<b>UNIDAD:</b>	<b>06 Proyecto.</b>
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b>	<b>04 Semana</b>
<b>OBJETIVO TERMINAL:</b>	<b>Diseñar un PROYECTO basado en todo lo concerniente al contenido de la materia.</b>

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO	ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS				EVALUACIÓN INSTRUMENTOS	
		MÉTODO	TÉCNICA	ACTIVIDADES			RECURSO
				ENSE	APRE		
	06.1. Definición de proyecto. 06.2. Características y objetivos del proyecto.	Deductivo – Inductivo	Expositiva - Demostrativa	Exposición de Orientación Estructurada	Actividades de demostrativas de apreciación cuantitativa y cualitativa.	Pizarrón Borrador Tiza Retroproyector Transparencias	Trabajo Grupal



## UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

### BIBLIOGRAFIA

- *BARTEE, Thomas Digital Computer Fundamentals Mc Graw Hill Editores.*
- *HILL, I. Y PATERSON, G. Teoría de Computación y Diseño Lógico Edit. Limusa.*
- *KOHAVI, Zvi Switching and Finite Automaty Theory Mc Graw Hill Editores.*
- *KOSTO, Gerge Digital Engineering John Wiley Editores.*
- *MANDADO, Enrique (1975) Sistemas Electrónicos Digitales Marcombo S.A. Editores Barcelona.*
- *TAUB Y HERBERT Circuitos Digitales y Microprocesadoras Mc Graw Hill*
- *HAYES, John Diseño de Sistemas Digitales y Microprocesadores Mc Graw Hill.*