

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I.</b> <i>Creada por Ley N°:1.009/96 del 03/12/96</i> <b>Facultad de Ingeniería</b>	
<b>PROGRAMA DE ESTUDIOS</b>		

<b>Materia:</b>	Diseño Digital	Semestre:	Tercero	
<b>Ciclo:</b>	Ingeniería Informática			
<b>Código:</b>	095			
<b>Horas Semanales:</b>	Teóricas:			4
	Prácticas:			-
	Laboratorio:			2
<b>Horas Semestrales:</b>	Teóricas:			68
	Prácticas:			-
	Laboratorio:	34		
<b>Pre-Requisitos:</b>	Reparación y Mantenimiento de computadoras			

### I - OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos de esta materia es potenciar en el alumno las capacidades de:

1. Solucionar casos prácticos mediante la utilización de lógica digital, lógica combinatoria y secuencial.
2. Comprender cómo realiza las operaciones lógicas y matemáticas las computadoras

### II - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al término de este curso los alumnos deberán haber desarrollado las siguientes capacidades:

1. Realizar operaciones algebraicas en los sistema de numeración,
2. Implementar circuito combinacionales a partir de circuitos lógicos y optimizarlos
3. Reconocer el funcionamiento de los principales elementos de la computadoras


### III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

#### Unidad I

Lógica combinatoria

1. Conceptos básicos: diseño digital
2. Arquitectura Von Neumann de las computadoras
3. Sistema de numeración: números binarios y hexadecimal
4. Algebra Booleana

Aprobado por _____	Actualización No.: _____	_____ Sello y Firma	<b>Página 1 de 3</b>
Fecha: _____	Resolución No.: _____		
	Fecha: _____		

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I.</b> <i>Creada por Ley N°:1.009/96 del 03/12/96</i> <b>Facultad de Ingeniería</b>	
<b>PROGRAMA DE ESTUDIOS</b>		

5. Puertas lógicas: AND, OR, NOT, XOR y sus símbolos en lógica digital
6. Lógicas de dos niveles y multiniveles
7. Optimizaciones

### Unidad II

Secuencia lógica y máquina de estado finito

1. Latches y flip-flops
2. Metodología sincronizadas
3. Registros y contadores
4. Máquinas de estado finito: especificación, implementación y optimización
5. Elementos combinacionales
6. Elementos secuenciales
7. Implementación de máquinas de estado finito

### Unidad III

Elementos de una computadora

1. Flujo de datos y control
2. Unidades de lógica y aritmética
3. Registros y buses
4. Controladores, secuenciadores y microprogramación

## IV. METODOLOGIA

Las clases teóricas son clases magistrales y participativas.

En las clases de Laboratorio se utiliza un simulador de lógica digital para realizar las experiencias demostrativas

## V- CRITERIOS DE EVALUACION

Conforme al Reglamento Académico y Reglamento de Cátedra vigente.

Aprobado por _____	Actualización No.: _____		<b>Página 2 de 3</b>
Fecha: _____	Resolución No.: _____		
	Fecha: _____	_____ Sello y Firma	

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I.</b> <i>Creada por Ley N°:1.009/96 del 03/12/96</i> <b>Facultad de Ingeniería</b>	
	<b>PROGRAMA DE ESTUDIOS</b>	

## VI. BIBLIOGRAFÍA

Morris, M.M. (2003). Diseño digital. 3ra. Ed. Pearson Educación.

Wakerly, J. F. (2001). Diseño digital: Principios y prácticas. Pearson Educación.

Contenidos según guía de la ACM 2013: AR/Digital logic and digital systems (Core-Tier2)

Aprobado por _____	Actualización No.: _____		<b>Página 3 de 3</b>
Fecha: _____	Resolución No.: _____		
	Fecha: _____	_____ Sello y Firma	