



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA**  
**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
**SECRETARÍA**  
**ARAGUA VENEZUELA**

FACULTADES:        *INGENIERIA Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES*

ESCUELAS:         *SISTEMAS*

ASIGNATURA:     ***LOGICA MATEMATICA***

CODIGO:            *MAT113*

UNIDADES CREDITO: *3 U.C.*

DENSIDAD HORARIA: *H.T.: 2*  
                                  *H.P.: 2*  
                                  *T.H.: 4*

OBJETIVO TERMINAL DE LA ASIGNATURA:

*Al finalizar el curso el alumno estará en capacidad de manejar los conectivos lógicos, criterios de inferencia, teoría de conjuntos y operaciones booleanas y su aplicación en la solución de problemas.*

UNIDAD: I  
LOS CONECTIVOS PROPORCIONALES

DURACION: 3 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL:

*Manejar los conectivos lógicos, en la solución de los problemas, utilizando tablas de la verdad.*

CONTENIDO PROGRAMATICO:

- 1.1.- Introducción a la lógica.
- 1.2.- Proposiciones.
- 1.3.- Conectivos lógicos.
- 1.4.- Tablas de verdad. Clasificación.
- 1.5.- Leyes de álgebra preposicional.
- 1.6.- Método de Quine para determinar el valor de verdad de formas por posicionales.
- 1.7.- Implicaciones y equivalencias lógicas.
- 1.8.- Condicionales asociados a un condicional dado.

UNIDAD: II  
TEORIA PROPOSICIONAL DE INFERENCIA

DURACION: 2 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL:

*Identificar los dos criterios principales de inferencia manejando las reglas preposicionales y conociendo algunas implicaciones tautológicas útiles.*

CONTENIDO PROGRAMATICO:

- 2.1.- Inferencia lógica.
- 2.2.- Reglas preposicionales.
- 2.3.- Leyes de inferencia.
- 2.4.- Aplicaciones de las implicaciones tautológicas.

UNIDAD: III  
REPRESENTACION SIMBOLICA DEL LENGUAJE COTIDIANO

DURACION: 2 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL:

*Definir términos, predicados y cuantificadores, traduciendo oraciones del lenguaje cotidiano a un lenguaje que consiste únicamente en conectivos oracionales, términos, predicados, cuantificadores y paréntesis.*

CONTENIDO PROGRAMATICO:

- 3.1.- Gramática y lógica.
- 3.2.- Términos. 3.3.- Predicados.
- 3.4.- Cuantificadores.
- 3.5.- Alcance de un cuantificador.
- 3.6.- Contraejemplos.
- 3.7.-Proposiciones con dos o más cuantificadores.
- 3.8.-Demostraciones de la validez de razonamientos donde se utilicen cuantificadores.

UNIDAD: IV

INTRODUCCION A LA TEORIA DE CONJUNTOS

DURACION: 3 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL:

*Operar analíticamente con conjuntos, diagramar las operaciones con conjuntos y otros principios de conjuntos.*

CONTENIDO PROGRAMATICO:

- 4.1.- Conjuntos, notación y pertenencia.
- 4.2.- Conjunto universal y vacío.
- 4.3.- Conjuntos iguales y subconjuntos.
- 4.4.- Intersección.
- 4.5.- Tabla de pertenencia.
- 4.6.- Unión.
- 4.7.- Complementación.
- 4.8.-Diferencias de conjuntos, diferencia simétrica, particiones.
- 4.9.- Principales identidades de conjuntos, otros principios de conjuntos.
- 4.10.- Demostraciones utilizando las operaciones elementales de conjuntos.

UNIDAD: V

ALGEBRA BOOLEANA

DURACION: 3 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL:

*Aplicar el álgebra booleanas en el diseño de circuitos de distribución (Circuitos Lógicos).*

CONTENIDO PROGRAMATICO:

- 1.1.- Operaciones booleanas. Elementos.
- 1.2.- Axiomas primitivos.
- 1.3.- Identidades fundamentales.
- 1.4.-Ley conmutativa, asociativa, distributiva y de Complementación.
- 1.5.- Polinomios booleanos (valores lógicos).
- 1.6.- Elementos que componen un circuito lógico.
- 1.7.- Circuitos en series y paralelos.
- 1.8.- Circuitos barreras en series.
- 1.9.- Circuitos barrera en paralelos.

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS: Clase magistral, trabajos grupales, trabajos individuales, exposiciones orales, evaluaciones escritas.

EVALUACION: Evaluación continua, examen final, aplicaciones de pruebas escritas objetivos y/o de ensayo.

### BIBLIOGRAFIA:

-BARREIRO, NUDLER (1973) ELEMENTOS DE LOGICAS SIMBOLICAS BUENOS AIRES. KAPELUSZ.

-BLANCHE, R (1963) INTRODUCCION A LA LOGICA CONTEMPORANEA BUENOSAIRES.

-COPI, I (1974) INTRODUCCION A LA LOGICA BUENOS AIRES, EUDEBA.

-DEAÑO, A (1974) INTRODUCCIONALALOGICAFORMALMADRIDALIANZA

-DOPP, J. (1969) NOCIONES DE LA LOGICA FORMAL MADRID TECNOS.

-FERRATER, J. (1971) LOGICA MATEMATICA MEXICO. FONDO DE CULTURA ECONOMICA.

-GARRIDO, M. (1973) LOGICA SIMBOLICA MADRID. TECNOS.

-GORTAR, ELI (1974) INTRODUCCION LOGICA DIALECTICA FONDO DE CULTURA ECONOMICA. MEXICO.