

IV.2 DESCRIPCION DEL TEMARIO		TIEMPO HORAS / SESION
1 LOGICA		10
1.1	Introducción	
1.2	Calculo proposicional: Sistema formal, teoría de modelos, tablas de verdad.	
1.3	Tautología y contradicciones.	
1.4	Implicaciones lógicas y equivalencias lógicas.	
1.5	Cálculos de predicados: sistema formal, teoría de modelos.	
1.6	Cuantificadores y predicados.	
1.7	Métodos de demostración.	
2 CONJUNTOS		5
2.1	Definiciones.	
2.2	Operaciones entre conjunto.	
2.3	Técnicas de conteo.	
3 RELACIONES		10
3.1	Definiciones	
3.2	Operaciones entre relaciones y propiedades.	
3.3	Clases de equivalencias y particiones.	
3.4	Conjuntos parcial y totalmente ordenados.	
3.5	Mínimos y máximos de un conjunto.	
4 FUNCIONES		10
4.1	Definiciones.	
4.2	Clasificación de Función: inyectiva, sobreyectiva, biyectiva, inversa, identidad y composición de funciones.	
4.3	Funciones inducidas por una función.	
4.4	Cardinalidad.	
5 ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS		10
5.1	Introducción.	
5.2	Definiciones y propiedades.	
5.3	Grupos: propiedades, subgrupos, isomorfismo.	
5.4	Anillos: Propiedades.	
6 ESPACIOS MÉTRICOS		5
6.1	Definiciones.	
6.2	Conjuntos abiertos y cerrados	
6.3	Espacios topológicos.	
7 RECURSION		10
7.1	Introducción.	
7.2	Relaciones de recurrencia (RR).	
7.3	Relaciones de recurrencias lineales con coeficientes constantes.	
7.4	Soluciones homogéneas.	
7.5	Soluciones particulares.	
7.6	Soluciones totales.	
8 COMBINATORIA		10
8.1	Introducción. Definiciones	
8.2	Teorema fundamental del conteo.	
8.3	Permutación.	
8.4	Combinación.	
8.5	Teorema del binomio de Newton.	
9 GRAFOS Y OPTIMIZACION		10
9.1	Introducción	

9.2 Definiciones básicas.	
9.3 Grafos Eulerianos y Hamiltonianos: algoritmos, circuito Euleriano, problema del cartero, problema del agente viajero.	
9.4 Conectividad.	
9.5 Grafos planares.	
9.6 Grafos coloreables: aristas y vértice coloreable.	
9.7 Flujos y redes: propiedades, algoritmo del costo mínimo.	
9.8 Árboles: generados, generadores de peso óptimo, enraizados y algoritmo del Kruskal, binarios.	

IV.3 PRACTICAS	TIEMPO HORAS / SESION

IV.4 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA		
LIBRO	AUTOR	EDITORIAL
CAPITULO 1 Y 2		
Lógica Informática.	Cuena, José.	Alianza Editorial. Madrid 1985.
Symbolic logic and mechanical Theorem proving.	Chang, C. & R.C., Lee.	Academic Press, NY. 1993.
Logic, set and recursion.	Causey, R.L.	Jones and Bartlett Publishers.
El método de la inducción matemática.	Sominskii, I.S.	Limusa. México
CAPITULO 3		
Conjuntos y estructuras	Pinzón, Alvaro.	. Harla. México 1975.
Fomín.	Kolmogórov, A.N., & S.V.	Mir. Moscú 1975.
CAPITULO 4		
Análisis Funcional.	Fragoso, Arturo.	Trillas. México 1976.
Rudin, Walter.	Principios de Análisis Matemático.	Mc Graw Hill. México 1980.
CAPITULO 5		
Elements of Discrete Mathematics	Liu, Chung Luang.	. Mc Graw Hill. Singapore 1985.
CAPITULO 6		
Introducción a la Teoría de las probabilidades.	Feller, W.	Vol. I. Limusa. México 1976.
Introducción a la estadística matemática..	Mood & Graybill	Aguilar. México 1980
CAPITULO 7		
The Theory of Graphs and Its Applications.	Berge, C.	Wiley. N.Y. 1962.
Introduction to graph theory.	Wilson, R.J.	Longman group. Londres 1972.
CAPITULO 8		
Álgebra Moderna.	Herstein. I.N.,	Trillas. México

IV.5 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION UTILIZADOS		
TEORIA	PRACTICA	OTROS
a) Tarea		f) Proyecto Final:
b) Examen parcial		
c) Tarea		

d) Examen parcial		
e) Tarea		

V.PONDERACION DE EVALUACIONES

TEORIA: a) 10%
b) 25%
c) 10%
d) 25%
e) 10%
PROYECTO: f) 20%

VI.CURSOS SUCESORES RECOMENDADOS