

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRICA

CURSO PROPEDEUTICO DE MATEMATICAS DICRETAS

No. Hrs./semana: 4 Semanas: 6 Duración: 24 horas

PREREQUISITOS:

Licenciatura o Estudios Profesionales Equivalentes

OBJETIVO: Que el alumno conozca las diferentes herramientas empleadas en el diseño del software y el hardware computacional, y adquiera las bases matemáticas para proseguir su desarrollo en cualquier rama de las ciencias computacionales.

CONTENIDO:

1. Lógica

1.1. Lógica proposicional

1.2. Lógica de predicados

2. Demostraciones formales

2.1. Demostraciones directas

2.2. Demostraciones por contrapositiva

2.3. Reducción al absurdo

2.4. Demostraciones triviales y vacuas

2.5. Demostraciones constructivas

2.6. Inducción simple

2.7. Inducción completa

3. Conjuntos, Relaciones y Funciones

3.1. Operaciones entre conjuntos

3.2. Funciones inyectivas y sobreyectivas

3.3. Composición de funciones

3.4. Relaciones de Orden, conjuntos parcialmente ordenados, diagramas de Hasse

3.5. Relaciones de Equivalencia y particiones

3.6.Relaciones generales, operaciones y grafos

5. Técnicas de análisis

5.1.Técnicas de Conteo

5.4.Solución de recurrencias

5.5.Análisis de algoritmos

BIBLIOGRAFIA BASICA:

Kenneth H. Rosen. "Discrete Mathematics and its applications", 7th Edition. Mac Graw Hill. 2012

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

James L. Hein, "Discrete Structures, Logic, and Computability", Jones and Bartlett Publishers, Inc., 1994.

Kenneth H. Rosen, "Discrete Mathematics and its Applications", McGraw-Hill, 1991.