

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICA  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

**PROGRAMA – MTM 1228 – ÁLGEBRA II**

SEMESTRE: 77.2

CARGA HORÁRIA – 72 horas-aula

NÚMERO DE CRÉDITOS – 4

CURSO: COMPUTAÇÃO

Lógica de 1ª ordem. Cálculo Proposicional. Formalização de Algoritmos. Álgebra de Boole.

I. LÓGICA DE 1ª ORDEM

- Simbolização de Proposições
- Álgebra das proposições
- Regras de inferência
- Funções proposicionais
- Quantificadores.

II – FORMALIZAÇÃO DE ALGORÍTMOS

- Caracterização de procedimentos e algoritmos
- Princípios de indução matemática
- Iteração e recursão
- Exemplos de aplicação.

III – ÁLGEBRA DE BOOLE

- Conceito
- Operações, propriedades e teoremas básicos
- Soma e produtos padrões
- Expressão de uma função como combinação de somas e produtos padrões e negados
- Verificação de proposições a partir dos teoremas
- Tabela verdade
- Definição, determinação de funções lógicas e composição da tabela verdade.
- Minimização a partir de teoremas
- Minimização de função expressa de formas diversas
- Minimização de função expressa através de tabela verdade
- Mapas de Karwaugh
- Definição, finalidade
- Mapas de Karnaugh para várias variáveis
- Agrupamentos de minitermos e maxitermos
- Minimização de funções
- Funções definidas de forma incompleta.

BIBLIOGRAFIA

1. CLÁUDIO, Dalcídio M. e outros Fundamentos de Matemática Computacional. Editora D. C. Luzzatto Ltda. Porto Alegre. Cap. 2 – Lógica Matemática. Cap. 3 – Tipos de Algoritmos
2. TAUB, H. – Circuitos Digitais e Microcomputadores. Mac Garw-Hill, 1984.

3. MALVINO; A. P. e LEACH, D. P. – Eletrônica Digital – Princípios e Aplicações. V1. McGraw-Hill, 1987.
4. TOKHEIM, R. L. – Princípios Digitais – Coleção Schaum. Mc Garw-Hill, 1983 (Cap. 5).
5. E. Alencar Filho – Iniciação à Lógica Matemática Teoria Elementar de Conjuntos – Coleção Schaum – Álgebra Booleana.