



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Disciplina: Fundamentos Matemáticos da Computação (FMC)	
Vigência: 2014/2	
Carga horária Total: 75h	Código: CSTG.003
Ementa: Estudo sobre: Conjuntos. Relações. Funções. Combinatória. Matrizes. Sistemas de Numeração. Aritmética Computacional. Estruturas Algébricas. Álgebra de Boole e Lógica Computacional.	

Conteúdos

UNIDADE I – Proposições, Representações Simbólicas e Tautologias

- 1.1. Conectivos e valores lógicos
- 1.2. Tabela-Verdade
- 1.3. Representação simbólica de fórmulas

UNIDADE II – Sistemas de Numeração

- 2.1. Sistema de numeração decimal
- 2.2. Sistema de numeração binário
- 2.3. Sistema de numeração octal
- 2.4. Sistema de numeração hexadecimal

UNIDADE III – Aritmética Computacional

- 3.1. Sistema de ponto flutuante
- 3.2. Erros absolutos e relativos
- 3.3. Erros de arredondamento e truncamento em um sistema de ponto flutuante

UNIDADE IV – Conjuntos

- 4.1. Notação
- 4.2. Relações entre conjuntos
- 4.3. Conjuntos de conjuntos
- 4.4. Operações binárias e unárias
- 4.5. Princípio da Inclusão e da Exclusão

UNIDADE V – Funções

- 5.1. Definição
- 5.2. Propriedades de funções
- 5.3. Composição de funções
- 5.4. Funções inversas

UNIDADE VI – Combinatória

- 6.1. Princípio da multiplicação
- 6.2. Princípio da adição
- 6.3. Permutações
- 6.4. Combinações
- 6.5. Arranjos



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE VII – Matrizes

- 7.1. Terminologia
- 7.2. Operações matriciais
- 7.3. Matrizes booleanas

UNIDADE IX – Álgebra de Boole e Lógica Computacional

- 8.1. Estrutura de Álgebra de Boole
- 8.2. Circuitos Lógicos

Bibliografia Básica

GERSTING, Judith. L. **Fundamentos matemáticos para ciência da computação**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 2. ed.

MENEZES, Paulo Blauth. **Matemática discreta para computação e informática**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman: UFRGS, 2008.

RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha. **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996.

Bibliografia Complementar

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson prentice hall, 2006. 448 p. ISBN 978-85-7605-115-2

FRANCO, Neide Bertoldi. **Cálculo numérico**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

GIOVANNI, José Ruy; PARENTE, Eduardo. **Aprendendo matemática**. São Paulo: FTD, 2007. 4 v. (Coleção Aprendendo Matemática)

LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Matemática Discreta**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.