



## PLANO DE ENSINO

2012.1

### I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

NOME Fundamentos de Matemática para Computação		PROFESSOR Luiz Gonzaga Damasceno
PERÍODO 1º	CARGA HORÁRIA 80 HORAS	CURSO Tecnologia em Redes de Computadores

### II – EMENTA

Conjuntos. Relações e Funções. Contagem. Indução. Recursão. Sistemas algébricos e relacionados. Reticulados. Tabelas verdade. Implicação lógica. Equivalência lógica.

### III – OBJETIVOS

Desenvolver a capacidade de utilização da Matemática na resolução de problemas. Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas. Procurar, selecionar e interpretar informações relativas ao problema. Desenvolver raciocínio lógico, crítico e analítico. Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em outras áreas do conhecimento.

### IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### • 1ª UNIDADE

1. Conjuntos
  - 1.1 Conjuntos, elemento, pertinência, apresentação.
  - 1.2 Descrição e diagrama de Venn-Euler.
  - 1.3 Cardinalidade. Subconjuntos. Propriedades.
  - 1.4 União de conjuntos. Interseção de conjuntos. Propriedades.
  - 1.5 Conjunto diferença. Propriedades.
  - 1.6 Conjunto das partes.
  - 1.7 Conjuntos numéricos.
  - 1.8 Intervalos de números
2. Relações e Funções
  - 2.1 Produto cartesiano.
  - 2.2 Relações.
  - 2.3 Matriz de uma relação.
  - 2.4 Propriedades.
  - 2.5 Funções.
  - 2.6 Representação gráfica.
  - 2.7 Taxa de variação.
  - 2.8 A função  $y = ax + b$ .
3. Funções do segundo grau. Máximos e mínimos.
  - 3.1 Funções do segundo grau.
  - 3.2 Gráfico.
  - 3.3 Concavidade.
  - 3.4 Zeros.
  - 3.5 Vértice.
  - 3.6 Máximos e mínimos.

**• 2ª UNIDADE**

4. Contagem
  - 4.1 Contagem.
  - 4.2 Permutações.
  - 4.3 Arranjos e Combinações.
  - 4.4 Indução finita.
  
5. Proposições. Tabelas verdades
  - 5.1 Proposições.
  - 5.2 Tabelas verdade.
  - 5.3 Implicação lógica.
  - 5.4 Equivalência lógica.
  - 5.5 Silogismos.
  - 5.6 Álgebra das proposições.
  - 5.7 Tautologia.
  - 5.8 Contradição.
  - 5.9 Equivalência.
  
6. Sistemas algébricos. Matrizes. Determinantes
  - 6.1 Sistemas algébricos
  - 6.2 Matrizes
  - 6.3 Operações com matrizes
  - 6.4 Determinantes
  - 6.5 Propriedades dos determinantes
  - 6.6 Sistemas lineares
  - 6.7 Equações lineares

**V – METODOLOGIA**

Aulas expositivas; trabalhos em grupo; trabalhos individuais.

**VI – AVALIAÇÃO**

O processo de avaliação do aluno examinará questões de lógica e raciocínio crítico na solução de problemas semelhantes aos trabalhados em sala de aula.

- Primeira unidade: prova escrita – 60%; avaliação continuada (listas de exercícios) – 40%.
- Segunda unidade: prova escrita - 60%; avaliação continuada (listas de exercícios) – 40%.

**VII – BIBLIOGRAFIA****• BÁSICA**

- ☞ ALENCAR FILHO, Edgard. Iniciação à Lógica Matemática. Nobel.
- ☞ IEZZI, G.. DOMINGUES, H. Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo: Atual, v. 1.

**• COMPLEMENTAR**

- ☞ MENDELSON, Elliott. Álgebra Booleana e Circuitos de Chaveamento. Makron Books do Brasil
- ☞ SÉRATES, Jonofon. Raciocínio Lógico: lógico matemático, lógico quantitativo, lógico numérico, lógico analítico, lógico crítico. Ed.Jonofon Ltda, BRASÍLIA, 1998. VOL 1.