

PLANO DE ENSINO

Curso	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO						
Disciplina	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA P/ COMPUTAÇÃO				Código	ESI003	
CH Total	60	CH Teórica	60	CH Prática	----	Período Letivo	2011.1
Professor	ADRIANO CATTAI						

1. EMENTA

Noções de lógica proposicional. Teoria dos conjuntos. Indução matemática. Matrizes. Sistemas de equações lineares. Funções reais de uma variável. Análise combinatória..

2. JUSTIFICATIVA

O conteúdo da disciplina contempla assuntos presentes, de forma direta ou indireta, em outras disciplinas do curso, buscando através da explanação de conceitos matemáticos dotar os alunos de capacidade de abstração e raciocínio organizado. Esse conteúdo, não raro, é também útil no contexto profissional do estudante.

3. OBJETIVOS

- Desenvolver o raciocínio matemático dos alunos;
- Fornecer conhecimentos elementares de matemática, assegurando a base necessária às aplicações que serão utilizadas no decorrer dos cursos de Ciência da Computação e de Sistemas de Informação;

4. CONTEUDO

- I. Lógica Proposicional: conjunção; disjunção; negação; implicação e equivalência de proposições; quantificadores e argumentos;
- II. Álgebra dos conjuntos: união; interseção; diferença e diferença simétrica entre conjuntos; produto cartesiano; inclusão; igualdade de conjuntos e conjunto das partes de um conjunto;
- III. Função: definição, principais funções elementares e seus gráficos;
- IV. Sistemas de equações lineares: operações elementares sobre as linhas de uma matriz; matriz linha reduzida à forma de escada, resolução de um sistema de equações lineares pelo método de Gauss e de Gauss-Jordan, discussão de sistemas.
- V. Indução Matemática : Princípio da indução finita
- VI. Análise Combinatória
 - Princípio fundamental de Contagem
 - Permutações, arranjos e Combinações

5. ESTRATÉGIA DE ENSINO

O curso será apresentado através de exposição do conteúdo programático nas aulas teóricas, enfatizando o maior número possível de exercícios e aplicações importantes na Área de Informática.

6. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS

- Projetor Multimídia

7. AVALIAÇÃO

A avaliação será composta de:

AVALIAÇÃO	PESO
1ª Avaliação Escrita	2,0
2ª Avaliação Escrita	2,0
3ª Avaliação Escrita	2,0
Trabalho	1,0
<i>Prova Final</i>	<i>3,0</i>
TOTAL	10,0

8. REFERENCIAS

8.1 Básicas

1. BOULOS, Paulo. ***Pré-Cálculo***. São Paulo: Makron, 2001.
2. GERSTING, Judith L. ***Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação***. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1999.
3. STEINBRUCH, Alfredo e Winterle, Paulo. ***Álgebra Linear***. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

8.2 Complementares

1. ABE, Jair Minoro [et al]. ***Introdução à lógica para a Ciência da Computação***. São Paulo: Arte & Ciência, 2002.
2. ALENCAR FILHO, Edgard. ***Iniciação à Lógica Matemática***. Editora Livraria Nobel S.A., 1975.
3. ANTON, Howard e Rorres, Chris. ***Álgebra Linear com Aplicações***. Porto Alegre: Bookman. 2001 (8ª edição).
4. DAGHLIAN, Jacob. ***Lógica e Álgebra de Boole***. 4ª ed. São Paulo: Atlas S. A., 1995.
5. SOUZA, João Nunes de. ***Lógica para Ciência da Computação: fundamentos da linguagem, semântica e sistemas de duração***. Rio de Janeiro: Campus, 2002.