

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE – UNICENTRO
Campus Universitário de Guarapuava
Setor de Ciências Exatas e de Tecnologia
Departamento de Matemática

Curso: Ciência da computação
Disciplina: Matemática discreta
C/H semanal: 02h/a

Série: 1º
Turno: Integral
C/H total: 68

Ano: 2010
Código: 1450

EMENTA

Indução matemática, conjuntos, álgebra de conjuntos, relações binárias, funções, estruturas algébricas, reticulados, álgebra Booleana, técnicas de demonstração de teoremas, terminologia básica de grafos, classes de grafos, grafos ponderados e orientados, ciclos e circuitos, árvores, estudo de conjuntos finitos, conjuntos infinitos e enumerabilidade.

I. OBJETIVOS

Proporcionar aos acadêmicos a base matemática mínima que necessitam na área de Matemática discreta para um bom desenvolvimento das atividades relacionadas ao curso.

II. PROGRAMA

Conjuntos e combinatória

Conjuntos

Contagem

Princípio da inclusão e exclusão

Princípio da casa do pombo

Permutações e combinações

Polinômio binomial

Relações funções e matrizes

Relações

Funções

Matrizes

Grafos e árvores

Terminologia e aplicações de grafos

Grafos direcionados

Relações binárias

Árvores de decisão

Álgebra Booleana e lógica de computadores

Estrutura de álgebra Booleana

Redes lógicas

Minimização

Modelagem aritmética

Estruturas algébricas

Demonstração, recursão e análise de algoritmo

Técnicas de demonstração

Indução

Recursão e relação de recorrência

III. METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e argumentativas, apresentação das definições, princípios e teoremas pertinentes, dando ênfase ao raciocínio matemático. Apresentação de exemplos para cada item trabalhado.

IV. FORMAS DE AVALIAÇÃO

O aluno será avaliado por meio de provas escritas, listas de exercícios e trabalhos.

V. BIBLIOGRAFIA

Básica

- GERSTING, J.L. **Fundamentos matemáticos para a Ciência da Computação:** um tratamento moderno de matemática discreta. LTC Ed. Rio de Janeiro, 2004.

- SCHEINERMAN, E.R. **Matemática discreta**: uma introdução. Pioneira Thonson Learning. São Paulo, 2003.
- GRIMALDO, R.P. **Discrete and combinatorial mathematics**: an applied introduction. Addison-Wesley Publishing Company. USA.

Complementar

- MATTSON, H.F. **Discrete Mathematics**: With applications. John Wily & Sons Inc. USA, 1993.
- CORMEN, T. H.; LEISERSON, C.E; RIVEST, R.L. **Introduction to algoritms**. The MIT Press. USA, 1990.

Aprovado em 16/03/2010
Ata nº 003/2010-DEMAT

Saulo Henrique Weber
Professor da Disciplina

Prof. José Roberto Costa
Chefe do Depto. De Matemática