Informações da Disciplina

Júpiter - Sistema de Graduação

Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação

Matemática

Disciplina: SMA0508 - Matemática Discreta

Discrete Mathematics

Créditos Aula:	2
Créditos Trabalho:	0
Carga Horária Total:	30 h
Tipo:	Semestral
Ativação:	01/01/2012

Objetivos

Dar aos alunos os conhecimentos básicos teóricos de matemática combinatória e Teoria dos Números e Lógica, habilitando-os a resolverem problemas da área de Ciências de Computação que fazem uso dessas teorias e técnicas.

Giving students the basic theoretical knowledge of combinatorics and number theory and logic to enable them for solving problems in the area of computer science that make use of these theories and techniques.

Programa Resumido

Indução Matemática, Teoria dos Números e aplicações para computação, Lógica e Conjuntos.

Mathematical induction. Number theory and its applications to computing, logic and sets.

Programa

Visão geral dos fundamentos de Matemática Discreta em Computação. Provas e Indução matemática. Teoria dos números: divisibilidade, primos, MDC e algoritmo de Euclides, congruências. Pequeno Teorema de Fermat, aplicações para a computação: algoritmo de criptografia RSA e geradores de números aleatórios. Lógica de predicados de primeira ordem. Conjuntos e funções. Tópicos adicionais de matemática discreta.

Overview of the foundations of computational discrete mathematics. Proofs and mathematical induction. Number theory: divisibility, prime numbers, MDC and Euclide algorithm, congruences. Fermat´s little theorem, applications to computing: RSA cryptography algorithm and random numbers generators. First order predicate logic. Sets and functions. Additional topics on discrete mathematics.

Avaliação

Método

Exposição em aulas e fixação através de exercícios, com a orientação do professor.

Critério

Avaliação por meio de provas escritas, trabalhos e seminários.

Norma de Recuperação

Número de provas: no mínimo uma (01) e no máximo duas (02) provas. Critério de aprovação: a nota final (MF) do aluno que realizou provas de recuperação dependerá da média do semestre (MS) e da média das provas de recuperação (MR), como segue: MF=5 se 5 <= MR <= 10 - MS; MF = (MS + MR) / 2 se MR > 10 – MS MF = MS se MR < 5.

Bibliografia

Livros Textos:
COUTINHO, S.C., Números Inteiros e Criptografia RSA, segunda ed., Editora: Série de Computação e Matemática, IMPA, ISBN-10: 8524401249
GRAHAM, R.L., KNUTH D.L., PATASHNIK, O., Concrete Mathematics: A Foundation for Computer Science