



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
 FACULDADE DE COMPUTAÇÃO  
 COLEGIADO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**FICHA DE DISCIPLINA**

**DISCIPLINA: MATEMÁTICA PARA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

|                               |                      |   |                              |                  |
|-------------------------------|----------------------|---|------------------------------|------------------|
| <b>CÓDIGO: GSI014</b>         |                      | <b>UNIDADE ACADÊMICA:<br/>FACULDADE DE COMPUTAÇÃO</b> |                              |                  |
| <b>PERÍODO/SÉRIE: 3º</b>      |                      | <b>CH TOTAL<br/>TEÓRICA:</b>                          | <b>CH TOTAL<br/>PRÁTICA:</b> | <b>CH TOTAL:</b> |
| <b>OBRIGATORIA: ( X )</b>     | <b>OPTATIVA: ( )</b> | 60  | 00                           | 60               |
| <b>OBS:</b>                   |                      |   |                              |                  |
| <b>PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ</b> |                      | <b>CÓ-REQUISITOS: NÃO HÁ</b>                          |                              |                  |

**OBJETIVOS**

Apresentar conceitos básicos da Matemática Discreta que são relevantes para o aprendizado da Ciência da Computação e desenvolver capacidade de raciocínio formal rigoroso e habilidades analíticas.

**EMENTA**

Indução e Recursão; Teoria de Conjuntos: conjuntos, cardinalidade, função, relação, ordem e reticulados; Teoria dos Números: MDC, Teste de primaridade, modularidade; Combinatória: permutação, combinação, recorrência; Comportamento Assintótico.

*[Assinatura]*

## DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Conjuntos
  - 1.1. Cardinalidade;
  - 1.2. Operações entre Conjuntos;
  - 1.3. Conjuntos enumeráveis e não-enumeráveis;
  - 1.4. Conjuntos infinitos;
2. Funções
  - 2.1. Tipos de função;
  - 2.2. Composição de funções;
3. Relações
  - 3.1. Representação, propriedades, partição;
  - 3.2. Classes de equivalência;
  - 3.3. Fechos, relação de ordem;
4. Demonstrações
  - 4.1. Visão geral das técnicas de demonstração;
  - 4.2. Indução (fraca e forte);
5. Recorrência
  - 5.1. Sequências;
  - 5.2. Somatórios;
6. Teoria dos Números
  - 6.1. MDC;
  - 6.2. Teste de primos;
  - 6.3. Modularidade;
7. Contagem
  - 7.1. Arranjo;
  - 7.2. Permutação;
  - 7.3. Combinação;
8. Comportamento Assintótico.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

GERSTING, J. L., **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**, 5ª Ed., 616p., LTC Editora, São Paulo, 2004.

ROSEN, K. H., **Matemática Discreta e suas Aplicações**, 6ª Ed., 1008p., Editora McGraw Hill, São Paulo, 2008.

GRAHAM, J., KNUTH, D. E., PATASHNIK, O.; **Matemática Concreta: Fundamentos para Ciência da Computação**, 2ª Ed., 492p., LTC Editora, São Paulo, 1995.

### Complementar

SCHEINERMAN, E. R., **Matemática discreta: uma introdução**, 1ª Ed., Ed. Thomson Learning, 532p., São Paulo, 2003.

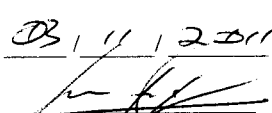
MENEZES, P. B., **Matemática Discreta para Computação e Informática - Série UFRGS**, Nº 16, 1ª Ed., 272p., Editora SAGRA LUZZATTO, Porto Alegre, 2004.

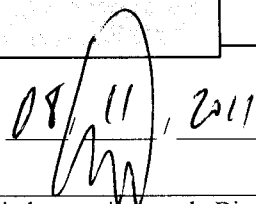
LIPSCHUTZ, S. & LIPSON, M. - **Teoria e problemas de Matemática Discreta**, 2ª ed. Porto Alegre, Bookman, 2004.

MORGADO, A.C.O.; CARVALHO, J.P.B. de; CARVALHO, P.C.P. & FERNANDEZ, P.; **Análise Combinatória e Probabilidade**, 6ª ed. Rio de Janeiro, SBM, 2004.

SCHEINERMAN, E. R.; **Matemática Discreta: uma introdução**. São Paulo, Thomson Learning, 2006.

## APROVAÇÃO

08/11/2011  
  
Carimbo e assinatura do Coordenador do curso  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Dr. Daniel Gomes Mesquita  
Coordenador do Curso de Sistemas de Informação  
Portaria R Nº. 1257/10

08/11/2011  
  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica

Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Ilmério Reis da Silva  
Diretor da Faculdade de Computação  
Portaria R Nº. 757/11