



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b> FAMAT33205	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> MATEMÁTICA PARA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> FACULDADE DE MATEMÁTICA		<b>SIGLA:</b> FAMAT
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 60	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 00	<b>CH TOTAL:</b> 60

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.

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**. 5. ed. São Paulo: LTC, 2004.
- GRAHAM, J.; KNUTH, D. E.; PATASHNIK, O. **Matemática concreta: fundamentos para Ciência da Computação**. 2. ed. São Paulo: LTC, 1995.
- ROSEN, K. H. **Matemática Discreta e suas Aplicações**. 6. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2008.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Schaum's outline of discrete mathematics**. 3. ed. London: McGraw-Hill, 2007.
- M. NETO, A. C. **Tópicos de matemática elementar: teoria dos números**. Rio de Janeiro: SBM, 2000.
- MENEZES, P. B. **Matemática discreta para Computação e Informática**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- MORGADO, A. C. O. et al. **Análise combinatória e probabilidade**. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2004.
- SCHEINERMAN, E. R. **Matemática Discreta: uma introdução**. São Paulo: Thomson, 2006. v. 5



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

12/03/2020  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO - CAMPUS MONTE CARMELO  
Prof. Dr. Carlos César de Jesus  
Coordenador do Curso

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

21/02/2020

Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Dr. Maurício Cunha Escarpinati  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)