



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos - Recife/PE
CEP: 52171-900 | www.ufrpe.br



Bacharelado em Sistemas de Informação

E-mail: coordenacao@bsi.ufrpe.br

Site: <http://www.bsi.ufrpe.br>

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Fundamentos Matemáticos para Sistemas de Informação I	CÓDIGO: 14708
DEPARTAMENTO/UNIDADE ACADÊMICA: DEINFO	ÁREA: SISTEMAS COMPUTACIONAIS
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 h	NÚMERO DE CRÉDITOS: 04
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h	TEÓRICAS: 30 h PRÁTICAS: 30 h
PRÉ-REQUISITOS: NENHUM	
CO-REQUISITOS: NENHUM	
SEMESTRE/ANO DE APLICAÇÃO: 01/2020	

EMENTA

O objetivo dessa disciplina é fornecer os conceitos fundamentais de matemática para desenvolvimento da capacidade de abstração, de raciocínio lógico e de modelagem. Para isso, serão abordados fundamentos de Lógica e métodos de provas, conjuntos, relações e funções e matrizes. Serão apresentadas técnicas de modelagem matemática em aplicações do mundo real.

CONTEÚDOS

Unidade I: Modelagem e solução de problemas reais via grafos

- Aplicações clássicas de grafos para resolver problemas reais
- Terminologia de grafos
- Grafos Eulerianos e Hamiltonianos
- Caminhos em grafos
- Construção de algoritmos simples para solução de problemas de caminho em grafos
- Análise da eficiência dos algoritmos

Unidade II: Modelagem e solução de problemas via otimização

- Exemplos de problemas de otimização
- Definição de parâmetros e variáveis e tipos de problemas
- Modelos de programação linear
- Operações com matrizes
- Uso de softwares para resolver problemas de otimização

Unidade III: Lógica

- Aplicações
- Lógica proposicional, predicados e quantificadores
- Regras de Inferência

Unidade V: Conjuntos, Relações e Funções

- Conjuntos: Definição e Aplicações
- Operações com conjuntos
- Relações, Propriedades das relações: reflexiva, i-reflexiva, simétrica, transitiva, anti-simétrica
- Relações de Ordem e de Equivalência

Bacharelado em Sistemas de Informação

E-mail: coordenacao@bsi.ufrpe.br

Site: <http://www.bsi.ufrpe.br>

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ROSEN, Kenneth H. Matemática Discreta e suas Aplicações. Editora McGraw Hill - Artmed, 6ª. edição. 2008, 1008 p. ISBN 8577260364
2. SCHEINERMAN, Edward R. Matemática discreta: uma introdução. São Paulo, SP: Thomson, 2003. xxiv, 532 p. ISBN 8522102910.
- 3.. GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2008. 597 p. ISBN 9788521614227.
4. MENEZES, Paulo Blauth. Matemática discreta para computação e informática. 2. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2005. 258 p. (Livros didáticos;16) ISBN 8524106913

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. SILVA, Flávio Soares Corrêa da; FINGER, Marcelo; MELO, Ana Cristina Vieira de. Lógica para computação. São Paulo: Thomson, 2006. x, 234 p. ISBN 8522105170.
2. GRAHAM, Ronald L.; KMUTH, Donald E.; PATASHNIK, Oren. Matemática concreta: fundamentos para a ciência da computação. Rio de Janeiro: LTC, c1995. 475 p. ISBN 9788521610403.
3. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Mark. Matemática Discreta - Coleção Schaum. Editora Bookman, 3 edição. 2013. ISBN 9788565837736.
4. ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação à lógica matemática. São Paulo: Nobel, 2002. 203p. ISBN 852130403X (broch.). 11. LOCIKS, Julio. Raciocínio lógico e matemático. 8. ed. Brasília, D.F.: Vestcon, 2006. 221 p. ISBN 8574002070.
5. LOCIKS, Julio. Raciocínio lógico e matemático. 8. ed. Brasília, D.F.: Vestcon, 2006. 221 p. ISBN 8574002070.

Emitido em: 19/11/2020

Responsável: _____



Prof. Silvana Bocanegra
Coordenação do Bach. Sistemas de Informação
UFRPE-sede