



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
DIAMANTINA – MINAS GERAIS



PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS QUE REGULAMENTAM O PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO – EDITAL 070/2015

UNIDADE: FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS

DEPARTAMENTO: COMPUTAÇÃO

ÁREAS: Algoritmos e Estrutura de Dados; Engenharia de Software e Banco de Dados

REGIME DE TRABALHO: 40 (QUARENTA) HORAS SEMANAIS

1. DA TITULAÇÃO MÍNIMA EXIGIDA

Graduação em Sistemas de Informação; Ciência da Computação ou Engenharia da Computação

Conteúdo Programático

1. Algoritmos e Estrutura de Dados: Conceito de algoritmo, tipos de dados básicos, variáveis, constantes, estruturas condicionais, estruturas de repetição, variáveis compostas homogêneas (vetores e matrizes), variáveis heterogêneas (registros), modularização de programas (procedimentos e funções), recursividade, ponteiros, estruturas de dados utilizando ponteiros: listas, filas, pilhas e árvores (árvores binárias, AVL e árvores-B)

2. Banco de Dados: Conceito de banco de dados e SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados); Arquitetura de um SGBD: níveis e modelos de dados; modelagem conceitual (modelo ER); modelagem lógica (modelagem relacional); Álgebra Relacional; Cálculo Relacional de tuplas; cálculo relacional de domínio; normalização em Banco de Dados (1FN, 2FN, 3FN e FNBC); Linguagem SQL; Programação em Banco de Dados: stored procedures, functions, views, triggers; Processamento de Transações, controle de concorrência e recuperação contra falha no processamento de transações; Indexação em Banco de Dados; Segurança e Autorização em Banco de Dados; Banco de Dados Distribuídos; Novas Tecnologias em Banco de Dados: Banco de Dados Geográficos, Data Warehouse, Data Mining, Banco de Dados Orientados a Objetos, XML e Banco de Dados de Internet.

3. Engenharia de Software: O Contexto para a Engenharia de Software. Processos de Desenvolvimento de Software: ciclo de vida. Requisitos de Software. Análise de requisitos: abordagem estruturada e abordagem orientada a objetos. Projeto de software: abordagem estruturada e abordagem orientada a objetos. Implementação de Software. Verificação, Validação e Teste de Software. Manutenção de Software. Qualidade de Software: qualidade do produto x qualidade do processo; métricas de qualidade de software; normas. Modelos de melhoria do processo desoftware.

Sugestões Bibliografia

1. Farrer, Harry et al. Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
DIAMANTINA – MINAS GERAIS



PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

2. Deitel, H. M.; Deitel, P. J. C++: como programar. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
3. Wirth, Niklaus. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, 1989. 255 p. il. ISBN 978-85-216-1190-5.
4. ZIVIANE, Nivio. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. 2 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2004.
5. LEISERSON, Charles E.; STEIN, Clifford; RIVEST, Ronald I.; CORMEN, Thomas H. Algoritmos: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
6. BOAVENTURA, Paulo Oswaldo N. Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos. 4 ed. Edgard Blucher, 2006.
7. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
8. DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. 8 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004. NAVATHE, Shamkant; ELMASRI, Ramez E. Sistemas de Banco de Dados. 5a ed. Addison-Wesley, 2005. ISBN 8588639173.
9. SUEHRING, Steve. Mysql: a bíblia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 674 p. ISBN 8535210849.
10. NASSU, Eugênio A.; SETZER, Valdemar W. Bancos de Dados Orientados a Objetos. Edgard Blucher, 1999.
11. TAN, Pang-Ning; STEINBACH, Michael, KUMAR, Vipin. Introduction to Data Mining. Addison-Wesley. ISBN 0321321367.
12. PAULA FILHO, Wilson de Pádua . Engenharia de software : fundamentos, métodos e padrões . 3. ed . Rio de Janeiro : LTC , 2009 . 1248 p.
13. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software. McGraw-Hill. 2006. 6ª ed. ISBN 85-86804-57-6 .
14. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. Pearson Prentice Hall. 2011. 9ª ed. ISBN 978-85-7936-108-1 .
15. Outras referências por conta do candidato.