

## MODELO DE PROVA – MODELO A

### PROGRAMA

Conceitos gerais de Programação estruturada e Orientada a Objetos; Programação estruturada: estruturas de dados homogêneas e heterogêneas; Funções; Recursividade; Alocação dinâmica de memória; Programação orientada a objetos: classes, herança, polimorfismo; Linguagens de Programação C e Java.

Conceitos gerais de modelagem (ER e UML) e banco de dados; Administração de dados; Sistemas de gerência de banco de dados (SGBD); Independência de dados; Arquitetura de três níveis; Dicionário de dados; Projeto de Bancos de Dados; Modelos de dados; Modelo relacional: estrutura, álgebra relacional, formas normais e dependências funcionais. Mapeamento do modelo conceitual para o modelo relacional; Linguagem SQL.

Elementos da engenharia de software; Processos de desenvolvimento de software; Engenharia de requisitos; Verificação, validação e testes; Qualidade de software; Aplicações.

Conceitos Básicos; Comunicação de dados. Redes locais e de longa distancia; Protocolos: DNS, SNMP, SMTP, IMAP, POP3, OSPF, BGP, RIP, ATM, IP, TCP, UDP, ARP. VLSM, VLAN e CIDR. Topologias; NAT; IEEE 802.3.\*; Gateways de aplicação, roteadores, comutadores, switches, Concentradores e multiplexadores; Modelo OSI/ISO e pilha TCP/IP e suas respectivas camadas e protocolos. Criptografia e sistemas de segurança em redes. Hierarquia de domínios e protocolos de roteamento na Internet. Arquiteturas SIP e H.323. Arquiteturas para qualidade de serviço: serviços integrados, serviços diferenciados, policiamento e modelagem de tráfego. Redes óticas.

### **Bibliografia:**

- CORMEN, T.H. et al. Algoritmos: Teoria e Prática. 3ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 2012.
- SCHILDT, H. C Completo e Total. 3. Ed. Pearson do Brasil, 2010.
- DEITEL, H. M. & DEITEL, P. J. Java: Como Programar, 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- TANENBAUM, A.S. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2003.
- KUROSE, J.F.; ROSS, K.W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5ª edição. São Paulo: Pearson Education: Addison Wesley, 2010.
- FOROUZAN, B.A. Comunicação de dados e redes de computadores. Colaboração de Sophia Chung Fegan. 4ª edição. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
- DATE, C. J. Introdução aos Sistemas de Banco de Dados. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2004.
- SILBERSCHATZ, A. H.; KORTH, F.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados. 5. ed., São Paulo: Makron Books, 2006
- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. SISTEMAS DE BANCO DE DADOS: FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES; SÃO PAULO: PEARSON EDUCATION, 2011.
- KANAT-ALEXANDER, M. As leis fundamentais do projeto de software: a ciência do desenvolvimento de software. São Paulo: Novatec, 2012.
- PRESSMAN, R.S. Engenharia de Software - Uma Abordagem Profissional. 7ª edição. São Paulo: Mc Graw Hill, 2011.
- SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 9ª edição. São Paulo: Pearson Education – Addison-Wesley, 2011.

**OBSERVAÇÃO:** A bibliografia sugerida não limita nem esgota o programa. Toda bibliografia concernente a área do conhecimento está incluída.