

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CONCURSO PÚBLICO 2009

CARGO: ANALISTA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

PROGRAMA DE PROVA ESPECÍFICA:

1. Tecnologia da Informação:

Dado e Informação; Sistemas e visão sistêmica; Ciência e Tecnologia; Tecnologia da Informação; Governança em TI; Subcontratação (*outsourcing*).

2. Sistemas de Computação:

Hardware; Estrutura e funcionamento de um computador; Representação de valores (numéricos, codificação ASCII, UNICODE); Tipos de computadores; Tipos de processadores e performance; Palavras; Dimensionamento de computadores; Dispositivos internos e externos; Sistemas de backup (RAID); Tipos de memória (RAM, ROM, Flash, Cache); Multiprogramação e Multiprocessamento; Memória virtual; Relacionamento humano-computador.

3. Programação:

Software; Algoritmos; Níveis de linguagens (máquina, alto nível); Compilação e Interpretação; Código intermediário; Paradigmas de programação (imperativo e declarativo); Solução algorítmica (iteração, recursão, técnicas); Estruturas de dados (registros, vetores, matrizes, listas e pilhas); Linguagens de Programação; Programação Orientada para Objetos com Java; Herança e Polimorfismo; Teste de unidades de programa (JUnit); Ferramentas de desenvolvimento (Eclipse, Netbeans); XML; Programação para a WEB.

4. Sistemas Operacionais:

Tipos de sistemas (batch, multiprogramados, tempo compartilhado, multitarefa, multiprocessados, distribuídos, tempo real, *handheld – palms* e celulares); Componentes de um sistema operacional (gerenciamento de processos, e/s, conexão em rede, proteção, impressão); Funções de um Sistema Operacional; Tratamento de interrupções; Sistemas de proteção; Interpretação de comandos; interface gráfica; Concorrência; Paralelismo; Sistemas Redundantes (cluster, grids); Principais Sistemas Operacionais (Linux, Unix, Windows, Mac OS).

5. Redes:

Comunicação em redes; Classificação de protocolos (por conexão, por confirmação); Modelos ISO/OSI; Internet: evolução e arquitetura; tipos de redes (PAN, LAN, MAN, WAN); Protocolos TCP e UDP; Protocolos IP; Domínios; Endereçamento IP (Ipv4 , Ipv6); Padrão IEEE 802.x; Bluetooth;

VOIP; Firewall (iptables); Proxies; VPN; Gerência de Redes ((apache, bind, cups, exim, openldap, ntpd, samba, sendmail, snort, squid, syslog, tomcat); Computação Ubíqua.

6. Sistemas de Bancos de Dados:

Sistemas de Gerência de Bancos de dados; Usuários de Bancos de Dados; Vantagens da utilização de SGBDs; Modelos de dados; Esquemas; instâncias; Tipos de Modelos de Dados; Linguagem SQL (como LDD, LMD e LCD); Consultas SQL; Utilitários; Classificação de SGBDs; Modelo de Entidade e Relacionamento; Modelo Relacional; Restrições de Integridade; Exemplos de SGBDs;

7. Engenharia de Software:

Definição de Requisitos e Validação; Engenharia de Requisitos; Projeto e Modelagem Orientados a Objetos; Especificação de Software; Ferramentas de Desenvolvimento; Processo de Desenvolvimento de Software; Métricas; Qualidade de Software. Testes de Programas. Modelagem de software (diagramas UML); Modelos de processo de desenvolvimento (Processo Unificado, RUP); Metodologias ágeis de desenvolvimento; Desenvolvimento de sistemas para a WEB (HTML, DHTML, XML, PHP, JEE, JSP, Servlets).

8. Sistemas Distribuídos e Internet:

Arquitetura Cliente/Servidor; Principais funcionalidades e serviços de Internet no contexto Cliente/Servidor (URL, HTTP; HTML/MIME; SMTP; I/OP; ODBC); Formas de implementação de Cliente/Servidor na Internet (desenvolvimento em camadas, midleware) ; Tecnologias atuais (arquivos, e-mail, NIS, DHCP, FTP, WWW, news, groupware, DNS) e tendências (Intranets, RIA, Per-to-Per); Web 2.0 (blogs, wikis, clouds, podcasts, tagging, redes sociais, mushups, feeds, RSS); Web Services (SOA, SOAP);

9. Tecnologia Aplicada a Educação a Distância:

A evolução da Educação a Distância; Tecnologias da informação e comunicação para Educação a Distância; Metodologias educacionais em ambientes virtuais de aprendizagem; Software/ Plataformas para Educação à Distância;

Recursos para Educação à Distância. Sistemas de gerência de conteúdo (CMS, Joomla); Sistemas de gerência de aprendizagem (LMS, Moodle);

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA:

ALMEIDA, Fernando J. (Coord.) **Educação a distância: formação de professores em ambientes virtuais e colaborativos de aprendizagem - Projeto Nave.** São Paulo, 2001

CAIQUE. **Orientação a objetos na prática - Aprendendo orientação a objetos com Java.** Ciência Moderna. 2006.

CARDOSO, Caíque. **UML na Prática.** Ciência Moderna. 2003.

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Bancos de dados.** 8ª Edição, Editora Campus. 2004.

DEITEL, Harvey M. e DEITEL, Paul J. **Java - Como Programar.** 6ª Edição, Editora Prentice Hall. 2005

FERNANDES, Aguinaldo Aragon e ABREU, Vladimir Ferraz. **Implantando a Governança de TI: da Estratégia à Gestão de Processos e Serviços.** Editora Brasport. 2006.

FLANAGAN, David: **JavaScript: o Guia Definitivo.** 4ª Edição, 2004 Editora Artmed – Bookman.

GONÇALVES, Edson. **Desenvolvendo aplicações com JSP, Servlets, Javaser Faces, Hibernate, EJB 3 persistence e Ajax.** Editora Ciência Moderna. 2007.

GUIMARÃES, A. M. e LAGES, Newton Alberto de Castilho. **Introdução à Ciência da Computação.** Livros Técnicos e Científicos. 1984.

GUIMARÃES, Angelo de Moura e LAGES, Alberto de Castilho. **Algoritmos e Estruturas de Dados.** Livros Técnicos e Científicos . 1994.

GUIMARÃES, Célio Cardoso. **Fundamentos de Bancos De Dados: Modelagem, projeto e linguagem SQL.** Editora Unicamp. 2003.

JOSUTTIS, Nicolai M., **Soa na Prática,** Editora Alta Books,2008.

LAUDON Kenneth C. e LAUDON, Jane P. **Sistemas de Informação Gerenciais.** Sétima Edição, Editora Markron Books, 2007.

MAGALHÃES, I. L.; PINHEIRO, W. B. **Gerenciamento de serviços de TI na prática: uma abordagem com Base na ITIL.** São Paulo: Novatec, 2007.

MOKARZEL, Fábio Carneiro e SAMA, Ney Yoshimiro. **Introdução à Ciência da Computação.** Editora Campus. 2008.

Moodle. Disponível na Internet em <http://www.moodle.org>. 2009.

NEMETH, Evi; SNYDER, Garth e HEIN, Trent R. **Manual Completo do Linux - Guia do Administrador**, Makron Books, 2004.

NIEDERAUER, Juliano. **Web Interativa com AJAX e PHP**. Novatec. 2007.

PALLOFF, Rena M. & PRATT, Keith. **Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço**. Artmed, 2002.

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software. McGraw-Hill. 2006.

RAMAL, Andrea Cecília. **Educação na Cibercultura: Hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem**. Artmed. 2002.

ROSS, Keith W. e KUROSE, James F. **Redes de Computadores e a Internet**. Pearson Brasil, 2005.

SAMPAIO, Cleuton. **WEB 2.0 e Musbhups: reinventando a Internet**. Brasport. 2007.

SCOTT, W. Modelagem Ágil. Artmed Editora. 2002.

SILBERSCHATZ, Abraham; GAGNE, Greg e GALVIN, Peter Baer. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 6a Edição, 2004. Editora: LTC.

SOARES, Luis Fernando Gomes. **Redes de Computadores - Das LAN's, MAN's e WAN's às Redes ATM**. Editora Campus, 1995.

STAIRS, Ralph. **Princípios de Sistemas de Informação: Uma Abordagem Gerencial**. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2a edição, 1998.

TANEBAUM, Andrew S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 2ª Ed.2003. Editora MAKRON BOOKS.

TANEMBAUM, Andrew S. **Redes de Computadores**. Campus, 2003.

TANENBAUM, Andrew, S e Van STEEN, Maarte. **Sistemas Distribuídos: princípios e paradigmas**. Pearson, Prentice Hall. 2008.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos**. Editora Campus. 2004.