

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CONCURSO PÚBLICO 2009

CARGO: TÉCNICO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

PROGRAMA DE PROVA ESPECÍFICA:

1. Tecnologia da Informação:

Dado e Informação; Sistemas e visão sistêmica; Tecnologia da Informação;

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 (8, 16,32 e 64 bits); 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; Herança e Polimorfismo; Teste de unidades de programa (JUnit); Ferramentas de desenvolvimento (Eclipse, Netbeans); XML; Programação para a WEB (HTML, javascript, PHP).

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:

Testes de Programas. Modelagem de software (diagramas UML); Desenvolvimento de sistemas para a WEB (HTML, DHTML, XML, PHP).

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, middleware) ; 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, mashups, feeds, RSS); Web Services (SOA, SOAP);

9. Tecnologia Aplicada a Educação a Distância:

Tecnologias da informação e comunicação para Educação a Distância; 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:

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

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

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

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.

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>. <http://terra.dcc.ufmg.br> (LMS adaptado na UFMG).

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

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

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.

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.

SPYER, Juliano (Organizador). **Para entender a Internet**, disponível na Internet em <http://www.next.icict.fiocruz.br/arquivos/Para+entender+a+Internet.pdf> (Conceitos e considerações sobre a utilização da Internet)

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

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

ZANDSTRA, Matt. **Entendendo e Dominando o PHP**. Apress/Digerati Books. 2006.