

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CONCURSO PÚBLICO 2009

CARGO: TÉCNICO DE LABORATÓRIO / INFORMÁTICA

PROGRAMA DE PROVA ESPECÍFICA:

1. Sistemas de Computação:

1.1. *Hardware*; Estrutura e funcionamento de um computador (Representação de valores (numéricos, codificação ASCII, UNICODE); Tipos de computadores; Tipos de processadores e performance; Palavras; Tipos de memória (RAM, ROM, Flash, Cache); Dimensionamento de computadores; Dispositivos internos e externos (placas; portas serial, paralela, USB, PS-2; placas controladoras e interfaces : tipos e respectivas funções, tipos de barramentos de memória e de entrada e saída: AGP, ISA, EISA, VESA,PCI, SCSI); Sistemas de backup (RAID); Multiprogramação e Multiprocessamento; Memória virtual; Interfaces gráficas; Dispositivos de entrada e saída (capacidade, velocidade, princípio de funcionamento, resolução de monitor de vídeo, teclado, modem, disco ótico, disco magnético, disco magneto-ótico, scanner, impressora e mouse); Configuração e instalação de placas-mãe, instalação de processadores, cooler, memória, periféricos, discos rígidos, placas de vídeo, configuração de setup; Formatação do disco rígido. Defragmentação.

1.2. *Software*: instruções de máquina, ciclo de instrução, linguagem de montagem, representação dos tipos de dados; representação de instruções; linguagens e paradigmas de programação, métodos de execução de programas: montagem e compilação, link-edição e interpretação; Instalação, configuração e personalização de software em geral (Office 97/2000/2003, Mozilla, Firefox, Thunderbird, Plataformas para Educação à Distância; Recursos para Educação à Distância. Sistemas de gerência de conteúdo (CMS, Joomla); Sistemas de gerência de aprendizagem (LMS, Moodle);

2. 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). Gerenciamento de arquivos. Instalação, configuração, operação e administração de um sistema operacional (Windows/Linux); Conceitos de backup e restore (completo, incremental e diferencial); Compactação de arquivos; Conceitos de organização de arquivos e métodos de acesso (localização e utilização de computadores e pastas remotas; mapeamento de unidades de redes e compartilhamento de pastas); Noções de segurança

(proteção de informação, Detecção e remoção de vírus e assemelhados). Instalação e remoção de software.

3. 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. Conceitos, aplicações, tipos, topologias lógicas e físicas, protocolos (TCP/IP), serviços (DHCP, DNS); segurança de redes. Conceitos de redes sem fio; Instalação e configuração de redes locais de computadores (cabearamento, comunicação, placas de redes, modem, hub, switches, roteadores. Firewall, Fibra Ótica).

Sistemas operacionais de rede: servidores de aplicações, servidores de arquivos e sistemas de arquivos, discos e partições; Procedimento de criação, configuração e uso de filas de impressão em redes (servidores de impressão); Configuração de servidores (Web, arquivos e impressão). Administração de contas de usuários; Internet e intranet; Uso de Internet (navegação web, correio eletrônico).

4. 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;

Sistemas gerenciadores de bancos de dados relacionais; Instalação e manutenção de banco de dados; MySQL.

5. 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, mushups, feeds, RSS); Web Services (SOA, SOAP);

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA:

CAPRON, H. L., Johnson, J. A., **Introdução à informática**. 8ª edição. Rio de Janeiro. Campus, 2004. Pearson Education do Brasil Ltda.

COMMER, E. **Internetworking with TCP/IP**. Prentice Hall Vols 1 e 2

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

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

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

ISO/IEC 27001/2005 – **Sistemas de gestão da segurança da informação**. Rio de Janeiro:ABNT.

MANUAIS DE PRODUTOS (MS-Windows, MS-Office, Mozilla, InternetExplorer, correio eletrônico, etc.).

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

NORTON, P. **Introdução à Informática**. Makron Books, 2005.

PINHEIRO, José Maurício dos Santos. **Guia Completo de Cabeamento de Redes**. Campus, 2003.

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; KORTH, Henry SUDARSHAN, F. S. **Sistema de Banco de Dados**. Makron Books

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.

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

TANEMBAUM, Andrew S. **Redes de Computadores**. Prentice Hall, 4ª. Edição.

TANENBAUM, Andrew S. **Organização Estruturada de Computadores**, Prentice Hall, 5ª ed.

TOCCI, R. Laskowsk, L. **Microprocessadores e Microcomputadores - Hardware e Software**.
Prentice-Hall do Brasil.

VASCONCELOS, Laércio: **Hardware na Prática: Construindo e Configurando Micros**, Editora:
Laércio Vasconcelos Computação, 2007

SÍTIOS DA INTERNET:

<http://www.clubedohardware.com.br> (Tutoriais diversos)

<http://office.microsoft.com/> (Tutoriais sobre o MS Office)

<http://terra.dcc.ufmg.br> (Informática instrumental)