

modalidades de transmissão: serial x paralela, assíncrona x síncrona, simplex x half-duplex x full-duplex. Arquitetura OSI/ISO. Meios de transmissão. Topologias. Protocolos de acesso ao meio. Tecnologias Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet. Interconexão de redes: conceitos, equipamentos. Arquitetura TCP/IP: conceitos, características, protocolos, modelo em camadas. Protocolos SMTP, POP, FTP, DNS, HTTP e SNMP. Serviços: correio eletrônico, FTP, WWW, Telnet. Segurança física e lógica de Redes: backup, vírus, prevenção, firewall. 5. Bancos de Dados. Conceitos e Arquitetura: modelo de dados, esquemas, instância, independência de dados, arquitetura centralizada e cliente servidor. Modelagem de dados – Modelo Entidade Relacionamento. Modelo Relacional: conceitos, restrições, linguagens. SQL. 6. Programação Web. Linguagens de script: Javascript, ActionScript. Linguagens no lado servidor: PHP, ASP e tecnologias Java (JSP, Servlet). Servidor Web: IIS, PWS, Apache. Padrões e tecnologias web: CSS, Tableless, Web Standard, HTML, DHTML, XHTML, XML. Construção de homepages. Editores HTML (Front Page, Dreamweaver, HomeSite). Flash. Edição e Produção de Imagens: tendências e configurações atuais. Imagens na Web e formas de impressão: aquisição e representação, padrões gráficos e formas de visualização e impressão. Segurança em aplicações web. Recomendações de acessibilidade de conteúdo em Web, de acordo com a W3C (World Wide Web Consortium). Sistema de Gerenciamento de Conteúdo (CMS): definição, classificação, funcionalidades, ferramentas CMS em software livre Drupal e Joomla. Criação e edição de gráficos raster (mapa de bits): conceitos básicos, captura de imagem, filtros, máscaras, camadas, efeitos, importação, exportação e arquivamento utilizando Photoshop e Corel Draw.

#### CONHECIMENTOS BÁSICOS PARA OS EMPREGOS DE NÍVEL MÉDIO

1. LÍNGUA PORTUGUESA: 1- Leitura, compreensão e interpretação de texto(s) original(is) ou adaptado(s), de natureza diversa: descritivo, narrativo e dissertativo, e de diferentes gêneros, como por exemplo: poema, crônica, notícia, reportagem, editorial, artigo de opinião, texto ficcional, texto argumentativo, informativo, normativo, charge, tirinha, cartun, propaganda, ensaio e outros. 1.1. Identificar a idéia central de um texto; 1.2. Identificar informações no texto; 1.3. Estabelecer relações entre idéia principal e idéias secundárias; 1.4. Relacionar uma informação do texto com outras informações oferecidas no próprio texto ou em outro texto; 1.5. Relacionar uma informação do texto com outras informações pressupostas pelo contexto; 1.6. Analisar a pertinência de uma informação do texto em função da estratégia argumentativa do autor; 1.7. Depreender de uma afirmação explícita outra afirmação implícita; 1.8. Inferir o sentido de uma palavra ou expressão, considerando: o contexto e/ou universo temático e/ou estrutura morfológica da palavra (radical, afixos e flexões); 1.9. Relacionar, na análise e compreensão do texto, informações verbais com informações de ilustrações ou fatos e/ou gráficos ou tabelas e/ou esquemas; 1.10. Relacionar informações constantes de texto com conhecimentos prévios, identificando situações de ambigüidade ou de ironia, opiniões, valores implícitos e pressuposições. 2- Conhecimentos lingüísticos gerais e específicos relativos à leitura e interpretação de texto, recursos sintáticos e semânticos, do efeito de sentido de palavras, expressões e ilustrações. 3- Interpretação de recursos coesivos na construção do texto. 4- Conteúdos gramaticais e conhecimento gramatical de acordo com o padrão culto da língua: 4.1. FONÉTICA: acento tônico, sílaba, sílaba tônica, ortoépia e prosódia; 4.2. ORTOGRAFIA: divisão silábica, acentuação gráfica, correção ortográfica; 4.3. MORFOLOGIA: estrutura dos vocábulos; elementos mórficos; processos de formação de palavras; derivação, composição e outros processos; classes de palavras; classificação, flexões nominais e verbais, emprego; 4.4. SINTAXE: teoria geral da frase e sua análise: frase, oração, período, funções sintáticas; concordância verbal e nominal; regência nominal e verbal; crase; colocação de pronomes: próclise, mesóclise, ênclise. 4.5. SEMÂNTICA: antônimos, sinônimos, homônimos e parônimos. 4.6. PONTUAÇÃO: emprego dos sinais de pontuação.

2. NOÇÕES DE INFORMÁTICA: 1. Conceitos básicos relacionados a hardware, software, computadores e periféricos. 2. Conceitos básicos relacionados ao Windows e suas funcionalidades: ícones, atalhos de teclado, janelas, arquivos, pastas e programas. 3. Conceitos básicos de Internet e Intranet: browsers, correio eletrônico, sites de busca e pesquisa, grupos de discussão, segurança em rede e na Internet. 4. Conceitos básicos de tarefas e procedimentos de informática: armazenamento de dados e realização de cópia de segurança (backup), organização e gerenciamento de arquivos, pastas e programas, dispositivos para proteção de equipamentos de sistemas de informática (no-breaks, estabilizadores e filtro de linha). 5. Conceitos básicos relacionados ao Linux e suas funcionalidades: ícones, janelas, arquivos, pastas, programas e aplicativos do BR-Office.

3. MATEMÁTICA: 1. Conjuntos; 2. Razão e Proporção; 3. Regra de Três Simples e Composta; 4. Porcentagem; 5. Juros Simples e Composto; 6. Descontos Simples; 7. Equações, Sistemas e Problemas envolvendo Variáveis do 1º e 2º Grau; 8. Relações Métricas e Trigonométricas no Triângulo; 9. Problemas que envolvam Figuras Planas; 10. Funções; 11. Sistemas Legais de Medidas.

#### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS PARA OS EMPREGOS DE NÍVEL MÉDIO

##### EMPREGO 16: TÉCNICO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TÉCNICO EM REDE DE COMPUTADORES

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 1. Hardware e Software. Conceitos. Características. Sistemas decimal, binário, octal e hexadecimal. Conversão de bases. Modalidades de processamento "batch", tempo compartilhado, e "real time".

Arquitetura de Computadores: componentes de hardware, barramento, memória, processador, registradores, dispositivos e mídias de entrada, saída e armazenamento de dados, interfaces USB, IDE e SCSI. Sistemas Operacionais: conceitos, gestão de memória, técnicas de alocação de memória, gestão de processador, escalonamento de processos, memória virtual, paginação, segmentação. Sistema Operacional Linux: comandos e aplicações. Pacote BR- Office. Sistemas de arquivamento: conceitos básicos, arquivo, registro, métodos de acesso, organização de diretórios, proteção de arquivos. Proteção de Sistemas e de Equipamentos de Informática. Proteção lógica e física. Backup. Estabilizadores. "No-breaks". 2. Algoritmos e Programação. Conceitos: estruturas básicas de programação, pseudocódigo. Construção de algoritmos: procedimentos, funções, recursividade, passagem de parâmetros, algoritmos de busca, pesquisa e ordenação, merge. Programas: interpretação, compilação, linkedição, código-fonte, código-objeto. Linguagens: C, C++, Java, PHP, sintaxe e semântica. Programação Orientada a Objetos. Padrões de Projeto em Java (padrões de interface, padrões de responsabilidade, padrões de construção). 3. Bancos de Dados. Conceitos e Arquitetura: modelo de dados, esquemas, instância, independência de dados, arquitetura centralizada e cliente servidor. Modelagem de dados – Modelo Entidade Relacionamento. Modelo Relacional: conceitos, restrições, linguagens. 4. Redes de Computadores. Conceitos básicos de Comunicação de Dados: Sinal analógico e digital, modalidades de transmissão: serial x paralela, assíncrona x síncrona, simplex x half-duplex x full-duplex, banda base e banda larga. Meios de transmissão: meios guiados e não guiados, par trançado, fibra ótica, cabo coaxial, radiodifusão, ondas de luz. Cabeamento Estruturado. Sistema de Comunicação de Dados: modems, modulação, multiplexação. Sinalização de linha e de dados. Circuitos comutados e dedicados. Linhas ponto-a-ponto e multiponto. Protocolos de comunicação: BSC, HDLC, SDLC, BNA. Conceitos de Redes de Computadores. Terminologia. WAN X LAN. Arquitetura OSI/ISSO, padrão IEEE 802. Topologias. Protocolos de acesso ao meio. Tecnologias Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet. Interconexão de redes: conceitos, concentradores, repetidores, pontes, roteadores, gateways, switches. Arquitetura TCP/IP: conceitos, características, endereço IP, ARP, RARP, IP, ICMP, UDP. Sistemas Windows 2000/XP e Linux: conceitos, características, instalação, serviços, configuração de redes, utilitários, configuração de serviços de rede, configuração de Internet. Segurança física e lógica de Redes: conceitos básicos: ameaças e ataques, políticas de segurança, gerenciamento de contas de usuários e grupos: passwords, autenticação de pessoas, biometria, acesso físico, token de autenticação. Redes Wireless: conceitos básicos, componentes de uma rede sem fio (access point, radio, roteadores, switches, transmissão não direcionais de frequência única, protocolo 802.11), segurança, aplicações.

##### EMPREGO 17: TÉCNICO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TÉCNICO EM QUÍMICA

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 1. Estudo do Átomo e Classificação periódica dos elementos químicos. 2. Radioatividade- Natureza das emissões radioativas; leis da radioatividade. - Fenômenos de fissão nuclear e fusão nuclear. 3. Ligação química. Teoria eletrônica de valência; ligação iônica; ligação covalente; ligação metálica; tipos de fórmula; polaridade das ligações e das moléculas; números de oxidação. 4. Função inorgânica: Conceito; classificação; notação; nomenclatura; conceitos de Arrhenius, Bronsted e Lowry e de Lewis para ácidos e bases. 5. Reação química; equação química; tipos de reação química; balanceamento de equação química. 6. Cálculos químicos. Unidade de massa atômica; massas atômica e molecular; Número de Avogadro; Mol; massa molar volume molar; cálculos estequiométricos. 7. Soluções: Conceito; classificação; equivalente-grama; tipos de concentração; diluição; volumetria de neutralização. 8. Termoquímica. Energia e calor; entalpia; reações exotérmica e endotérmica; calor de reação em pressão constante e em volume constante; Entalpias de formação das substâncias, de combustão; Lei de Hess. 9. Cinética química. 9.1 Velocidade de uma reação química; fatores que a influenciam; energia de ativação com ou sem influência de catalisador; lei da ação das massas. 10. Química do carbono. Propriedades fundamentais do átomo de carbono; hibridação; estados de oxidação de carbono; ligação sigma e pi; geometria molecular; classificação do átomo de carbono na cadeia carbônica; notação e nomenclatura dos principais radicais orgânicos. 11. Função orgânica: Conceito, grupamento funcional; fórmulas geral e estrutural; notação e nomenclatura IUPAC das funções orgânicas. 12. Polaridade das moléculas e força intermolecular. Moléculas orgânicas polar e apolar; tipos de força intermolecular; efeitos sobre os pontos de fusão e ebulição nos compostos orgânicos. 13. Acidez e basicidade. Acidez e basicidade de compostos orgânicos. 14. Isomeria. Isomeria plana; isomeria espacial. 15. Intermediário de reação orgânica. Rupturas homolítica e heterolítica; tipo de intermediário. 16. Tipos de mecanismos da reação orgânica. Reação de adição; reação de substituição; reação de eliminação; reação de oxidação; reação de redução; reagentes eletrofílico e radical livre; mecanismo da reação orgânica. 17. Reações de compostos orgânicos. Reação de adição; reação de substituição; reação de eliminação; reação de oxidação. 18. Equilíbrio químico e equilíbrio iônico em soluções aquosas. Reação reversível; equilíbrio químico; constante de equilíbrio; deslocamento de equilíbrio; equilíbrio iônico; ionização da água; ionização dos eletrólitos fracos. 19. Eletroquímica. Potenciais de oxidação e redução; pilhas e acumuladores; eletrólise. 20. Normas de segurança em laboratórios. 21. Prevenção de acidentes de laboratório. 22. Controle de qualidade na manipulação de materiais. 23. Uso correto dos equipamentos de laboratório. 24. Manuseio, transporte e descarte de resíduos dos serviços de

laboratórios. 25. Padrões e controle de qualidade interno e externo. 26. Análises titulométrica. 27. Preparo de soluções e pesagens. 28. Acondicionamento de substâncias: corrosivas, oxidantes e inflamáveis. 29. Uso, conservação e preparo de vidrarias. 30. Conservação e limpeza dos materiais e equipamentos. 31. Preparo, conservação, descontaminação e descarte de materiais e substâncias. 32. Ética e profissionalismo.

##### EMPREGO 18: TÉCNICO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – PROGRAMADOR DE COMPUTADOR

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 1. Hardware e Software. Conceitos. Características. Sistemas decimal, binário, octal e hexadecimal. Conversão de bases. Modalidades de processamento "batch", tempo compartilhado, e "real time". Arquitetura de Computadores: componentes de hardware, barramento, memória, processador, registradores, dispositivos e mídias de entrada, saída e armazenamento de dados, interfaces USB, IDE e SCSI. Sistemas Operacionais: conceitos, gestão de memória, técnicas de alocação de memória, gestão de processador, escalonamento de processos, memória virtual, paginação, segmentação. Sistema Operacional Linux: comandos e aplicações. Pacote BR-Office. Sistemas de arquivamento: conceitos básicos, arquivo, registro, métodos de acesso, organização de diretórios, proteção de arquivos. Proteção de Sistemas e de Equipamentos de Informática. Proteção lógica e física. Backup. Estabilizadores. "No-breaks". 2. Algoritmos e Programação. Conceitos: estruturas básicas de programação, pseudocódigo. Estruturas de Dados: tipos de dados, matrizes, cadeia de caracteres, pilhas, filas, listas lineares, árvores e grafos. Construção de algoritmos: procedimentos, funções, recursividade, passagem de parâmetros, algoritmos de busca, pesquisa e ordenação, merge. Programas: interpretação, compilação, linkedição, código-fonte, código-objeto. Linguagens: Java, PHP, Delphi, sintaxe e semântica. Programação Orientada a Objetos. Padrões de Projeto em Java (padrões de interface, padrões de responsabilidade, padrões de construção). Arquitetura de software em camadas; modelo MVC. 3. Bancos de Dados. Conceitos e Arquitetura: modelo de dados, esquemas, instância, independência de dados, arquitetura centralizada e cliente servidor, stored procedures, triggers e funções. Modelagem de dados – Modelo Entidade Relacionamento. Modelo Relacional: conceitos, restrições, linguagens. SQL. 4. Redes de Computadores. Conceitos de Comunicação de Dados: Sinal analógico e digital, modalidades de transmissão: serial x paralela, assíncrona x síncrona, simplex x half-duplex x full-duplex. Arquitetura OSI/ISO. Meios de transmissão. Topologias. Protocolos de acesso ao meio. Tecnologias Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet. Interconexão de redes: conceitos, equipamentos. Arquitetura TCP/IP: conceitos, características, protocolos, modelo em camadas. Protocolos SMTP, POP, FTP, DNS, HTTP e SNMP. Serviços: correio eletrônico, FTP, WWW, Telnet. Segurança física e lógica de Redes: backup, vírus, prevenção, firewall. 5. Programação Web. Linguagens de script: Javascript, Vbscript, Action Script. Plataforma Java para web: Java Applet, Servlet, JSP, JDBC, contêiner web. Servidor Web: IIS, PWS, Apache. ASP, XML, HTML, XHTML. Técnicas de segurança em programação de aplicações web. Acessibilidade na Web, padrões recomendados no W3C (World Wide Web Consortium). 6. Engenharia de Software. Engenharia de Requisitos: requisitos funcionais e não funcionais, requisitos de usuário, requisitos de sistema. Modelos de Sistemas: Modelo de Dados (ERA – Entidade, Relacionamento, Atributo, e seus diagramas), Modelo de Objetos (UML – Unified Modeling Language, e seus diagramas). Métodos de desenvolvimento de software: Processo Unificado, Métodos Ágeis (XP, Extreme Programming). Qualidade de Software. Métricas de Software: conceitos, métricas preditivas e de controle. Testes em software: tipos, testes unitário e de integração; ferramentas para projeto orientado a objetos (JUnit, DBUnit, Ant). Gestão de Configuração: conceitos, versionamento, controle de mudanças, integração contínua, ferramentas "free-software" CVS e Subversion. Fundamentos de modelos de maturidade e de qualidade do processo de software (CMMI e MPS-BR).

##### EMPREGO 19: TÉCNICO EM GESTÃO ORGANIZACIONAL – ASSISTENTE ADMINISTRATIVO

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 1. Noções de Administração Geral: Planejamento, organização, direção, controle, sistemas e métodos. 2. Noções de Administração Financeira: fundamentos e técnicas; orçamento e controle de custos. 3. Noções de Administração de Pessoas: treinamento e desenvolvimento; avaliação de desempenho. 4. Noções de Administração de Recursos Materiais: Planejamento e controle de estoques; Planejamento e controle dos bens patrimoniais. 5. Direito Administrativo: 5.1. Conceito, objeto e fontes do direito administrativo. 5.2. Princípios constitucionais do direito administrativo. 5.3. Organização administrativa: administração direta e indireta. 5.4. Atos administrativos: conceito, requisitos, elementos, pressupostos e classificação, vinculação e discricionariedade, revogação e invalidação. 5.5. Agentes Públicos: cargo, emprego e função pública. Servidores públicos, organização do serviço público, direitos e deveres dos servidores públicos, responsabilidades dos servidores públicos, processo administrativo disciplinar. 5.6. Serviços públicos: conceito e classificação, regulamentação e controle, serviços delegados a particulares. 5.7. Domínio público: conceito e classificação dos bens públicos, administração, utilização e alienação dos bens públicos. 5.8. Licitação: obrigatoriedade, normas gerais, modalidades, tipos de licitação, dispensa e inexigibilidade. 5.9. Contratos administrativos: conceito, características e formalização.

##### EMPREGO 20: TÉCNICO EM GESTÃO ORGANIZACIONAL – TÉCNICO EM MECÂNICA DE REFRIGERAÇÃO

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 1. Princípios de corrente alternada, corrente contínua, volts, amperes, ohms, milímetros em geral. 2. Leitura e interpretação de esquemas elétricos em geral. 3. Desmontagem e montagem de refrigeradores e freezers (refrigeradores convencionais, duplex, vários tipos de freezers