

## **Anexo V - Conteúdos Programáticos**

### **Conteúdos programáticos comuns aos cargos de todos os grupos**

#### **Língua Portuguesa**

Compreensão e interpretação de textos. Tipologia textual. Coesão e coerência. Figuras de linguagem. Ortografia. Acentuação gráfica. Emprego do sinal indicativo de crase. Formação, classe e emprego de palavras. Pontuação. Concordância nominal e verbal. Colocação pronominal. Regência nominal e verbal. Equivalência e transformação de estruturas. Relações de sinonímia e antonímia.

#### **Regime Jurídico**

Lei Federal nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990: Título I; Título II - Capítulo I - Seções I a V; Título III – Capítulo I; Título IV; Título VI - Capítulo I.

### **Conteúdo programático comum aos cargos das Classes “C” e “D” do Grupo “A”**

#### **Noções de Informática**

Sistemas operacionais - Windows 7 e Linux: principais comandos e funções. BrOffice 3.2 - Writer e Calc. Serviços Internet & Intranet. Vírus e antivírus; Spam. Mozilla Firefox. Ferramentas de Correio Eletrônico: MS Outlook e Mozilla Thunderbird.

### **Conteúdos programáticos das disciplinas específicas dos cargos do Grupo “A”**

#### **A-101-Analista de Tecnologia da Informação-Desenvolvimento**

Lógica de programação: algoritmos, fluxogramas, depuração. Estrutura de dados e organização de arquivos. Arquitetura cliente-servidor multicamadas. Desenvolvimento e manutenção de sistemas e aplicações. Paradigma de orientação a Objetos: conceitos e aplicações. Banco de dados: características dos bancos relacionais (MS-SQLServer, PostgreSQL, MySQL) e a linguagem SQL. Modelagem de dados: Diagramas Entidade-Relacionamento e mapeamento para modelo relacional. Metodologias de Análise, Projeto e Desenvolvimento de Sistemas. Tecnologias WEB: Webservices, JAVA, AJAX, XML, DHTML, HTML5, CSS. Conhecimentos sobre Linguagens de programação WEB: PHP, Javascript e HTML. Interface homem-máquina: interface gráfica, ergonomia e usabilidade. Noções básicas de arquitetura de computadores: barramento, processador, memória, E/S. Sistemas operacionais: gerência de memória, sistema de E/S, sistemas de arquivos. Instalação de software aplicativo, atualizações e manutenção de sistemas, configuração de ferramentas administrativas, máquinas virtuais, licença de software, software livre, código aberto. Segurança da Informação: autenticação, certificação digital, chaves pública e privada, protocolos seguros, tipos de ataques, vírus, trojans, firewall, IDS, filtro de pacotes, proxy, malwares. Análise de negócios. Análise de processos. Atendimento ao usuário. Técnicas de reuniões.

#### **A-102-Analista de Tecnologia da Informação-Segurança da Informação**

I - FUNDAMENTOS: Componentes e arquiteturas de sistemas computacionais (hardware e software); Linguagens de programação, compiladores e interpretadores; Representação de dados: binário, hexadecimal e decimal; Processamento paralelo e distribuído; Componentes e arquiteturas de processadores; Conjuntos de instrução do processador; Aritmética computacional; Pipeline; Hierarquia de memória; Interface entre processadores e periféricos; Multiprocessamento simétrico e assimétrico; Fundamentos de sistemas operacionais; Gerenciamento de processos e fluxos de execução (threads): escalonamento, comunicação e sincronização entre processos, impasses (deadlocks) e esgotamento de recursos (starvation); Gerenciamento de memória: alocação, paginação, segmentação e memória virtual; Sistemas de entrada e saída. II - AMBIENTE LINUX

(CentOS, Debian e Fedora ): Instalação, configuração e administração; Utilitários e comandos padrão; Administração de contas de usuários, grupos e permissões de acesso; Sistemas de arquivos: ext3; Gerenciamento de volumes lógicos de arquivos (LVM); Gerenciamento de processos; Configuração de serviços de rede: HTTP (Apache), DNS (BIND), SSH (OpenSSH) e SMTP (Postfix); Programação em GNU Bourne-again Shell (Bash); variáveis, ciclos (loops) e execução condicional; redirecionamento de entradas e saídas padrão (stdin, stdout e stderr), arquivos e execução de comandos; Uso de expressões regulares (POSIX Extended Regular Expressions); Alta disponibilidade e balanceamento de carga; Monitoração via SNMP; Gerenciamento remoto. III - ARMAZENAMENTO DE DADOS: Conceitos de Storage Area Networks (SAN) e Network Attached Storage (NAS); Fibre Channel (FC): protocolo Fibre Channel Protocol (FCP) e topologias padrão; Protocolos Common Internet File System (CIFS) e Network File System (NFS); Redundant Array of Inexpensive Disks (RAID): níveis 0, 1, 5, 6, 1+0 e 0+1; Backup: Políticas de backup; Tipos de backup (completo, incremental e diferencial) e arquiteturas (LAN free, server free e client free). IV - REDES: Redes Locais – Arquiteturas e topologias: conceitos e modelo OSI; Infraestrutura: Conceitos básicos de cabeamento estruturado; Tipos (UTP e STP) e categorias (5e, 6 e 6a) de cabo de par trançado, tipos de cabo de fibra óptica (multimodo e monomodo); Padrões: IEEE 802.1w, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1X, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3af; Redes sem fio: IEEE 802.11b/g/n; Protocolos: IPv4, TCP, UDP, IPsec, ARP, ICMP, SNMP, SSH, DNS, DHCP, SMTP, HTTP, FTP, LDAP, RADIUS, H.323, RTP, RTCP, SIP, syslog e NTP; NAT e PAT; Roteadores; Comutadores (switches); Concentradores (hubs); Conceitos básicos de protocolos de roteamento; VPN; Qualidade de serviço (QoS). V - SEGURANÇA: Conceitos básicos – Confidencialidade, disponibilidade e integridade; Segregação de funções; Vulnerabilidade, risco e ameaça; Política de segurança da informação; Classificação da informação; Código malicioso (malware) – Vírus, worms, cavalos de Tróia, spyware, bots, adware, keyloggers, backdoors e rootkits. Criptografia – Criptografia de chave pública (assimétrica); Criptografia de chave secreta (simétrica); Certificados digitais; Assinaturas digitais; Hashes criptográficos. Controle de acesso – Autenticação, autorização e auditoria; Controle de acesso baseado em papéis (RBAC); Autenticação forte (baseada em dois ou mais fatores); Single sign-on. Noções de Segurança em Redes – Filtragem de tráfego com firewalls ou listas de controle de acesso (ACL), proxy e proxy reverso; Ataques de negação de serviço (DoS) e ataques distribuídos de negação de serviço (DDoS); Sistemas de detecção de intrusão (IDS) e sistemas de prevenção de intrusão (IPS); Protocolos SSL e TLS; Mecanismos de filtragem de mensagens indesejadas (spam) – Listas negras, listas cinzas, filtragem baseada em regras, filtro Bayesiano e Sender Policy Framework (SPF), Incidentes de segurança: tratamento e resposta a incidentes de segurança, Testes de invasão, Forense computacional, software malicioso: vírus, cavalo de troia, spyware, backdoors, keylogger, worm. Segurança no desenvolvimento de sistemas. Práticas de programação segura e revisão de código. Controles e testes de segurança para sistemas e serviços Web. 11.3. Ameaças e vulnerabilidades em aplicações: Command, SQL e LDAP Injection , Cross-Site Scripting (XSS), session hijacking, referência insegura a objetos, Cross-Site Request Forgery, armazenamento inseguro de dados criptografados). Segurança em aplicações web em Java e PHP. VI - BANCO DE DADOS: Conceitos e fundamentos de Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD); VII - GESTÃO DE INFRAESTRUTURA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI): Information Technology Infrastructure Library versão 3 (ITILv3): Operação de Serviços (Gerenciamento de Eventos, Gerenciamento de Incidentes, Gerenciamento de Problemas, Cumprimento de Requisições, Gerenciamento de Acessos), Desenho de Serviços (Gerenciamento de Níveis de Serviço, Gerenciamento de Capacidade, Gerenciamento de Disponibilidade, Gerenciamento de Continuidade de Serviços de TI, Gerenciamento de Continuidade de Negócio), Transição de Serviços (Gerenciamento de Configuração e Ativos de Serviços de TI, Gerenciamento de Liberação e Implantação, Gerenciamento de Mudanças) e Melhoria Contínua de Serviços. Cobit: conceitos, estrutura, papéis, domínios, processos, objetivos de controle e modelo de maturidade. VIII - GESTÃO DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO: Normas ABNT: NBR 27001:2006; NBR 27002:2005; NBR 27005:2011 NBR 12 15999-1:2007; e NBR 15999-2:2008. legislação brasileira: Decretos no 3505/2000 e 4553/2002 da Presidência da República; Instruções Normativas do Gabinete de Segurança Institucional IX - DESENVOLVIMENTO: Conceitos e fundamentos de Orientação a Objetos, linguagem PHP, Shellscript. X - APLICAÇÕES: NMAP, Wireshark, tcpdump, Kali-Linux, Back-Track, Pfsense, Iptables. XI - LEGISLAÇÃO: Legislação relacionada a Segurança da Informação ( DSIC ), Legislação relacionada a Lei de Acesso à informação, Normas Complementares à IN Nº 01 GSI/PR/2008 - Segurança da Informação e Comunicações, Normas Complementares à IN Nº 02 GSI/PR/2013 - Credenciamento de Segurança. Noções de Análise de negócios. Noções de Análise de processos. Atendimento ao usuário. Técnicas de reuniões.

### **A-103-Analista de Tecnologia da Informação-Suporte**

Fundamentos de computação. Conceitos básicos da Organização e Arquitetura de computadores. Conceitos básicos de Hardware, periféricos, dispositivos de entrada/saída, dispositivos de armazenamento, barramentos de Entrada e Saída. Tipos de Memória. Memória Associativa/Cache. Funcionalidade dos drivers de dispositivos. Sistemas de numeração e codificação. Aritmética computacional. Características dos principais processadores do mercado. Sistemas Operacionais de Redes, Sistemas Operacionais da família Windows e Linux. Vírus de computador. Aplicativos básicos: Processadores de textos e planilhas eletrônicas. Conceitos básicos da Internet, navegadores Web, aplicativos e serviços de e-mail, protocolos do correio eletrônico da Internet (POP3 e SMTP), aspectos de segurança da Internet. Protocolos e serviços de rede utilizados na Internet. Redes de comunicação de dados. Meios físicos de transmissão. Técnicas básicas de comunicação, multiplexação, comunicação síncrona e assíncrona, comunicação simplex, half-duplex e full-duplex. Técnicas de comutação de circuitos e pacotes. Topologias de redes de computadores. Elementos de interconexão de redes de computadores (gateways, hubs, repetidores, bridges, switches, roteadores). Arquitetura e protocolos de redes de comunicação. Arquitetura TCP/IP, Serviços e principais utilitários. Nível de

Rede do TCP/IP: Protocolo IP, Endereçamento IP, sub-endereçamento, CIDR. Nível de transporte do TCP/IP: Protocolos TCP e UDP, serviços oferecidos, estabelecimento e encerramento de conexões. Instalação e Configuração dos serviços de rede TCP/IP nos sistemas das famílias Linux. Cabeamento Estruturado. Rede Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet e 802.11. Conceitos e funcionamento dos principais serviços de rede - Servidores de e-mail, servidores Web, servidores Proxy, serviços de DNS, DHCP, SSL, NTP, SSH, FTP e HTTP. Configuração destes serviços nos ambientes Linux. Segurança da informação. Segurança de redes de computadores. Conceitos de DMZ. Vulnerabilidades e ataques a sistemas computacionais. Ferramentas de segurança e desempenho - Firewalls, proxies, Antivírus e IDS. Fundamentos de Chave Pública e Privada, Assinatura Digital e Certificação digital. ICP Brasil. Conceitos de Roteamento, protocolos de roteamento RIP, OSPF e BGP, controle de congestionamento. Gerenciamento de Redes e os conceitos do protocolo SNMP, LDAP e SAMBA.

Noções de Análise de negócios. Noções de Análise de processos. Atendimento ao usuário. Técnicas de reuniões.

#### **A-106-Assistente de Alunos**

Noções Básicas de Relações Humanas no Trabalho. Noções da Legislação brasileira pertinente à criança e ao adolescente. Noções das características de desenvolvimento psico-social infanto-juvenil. Noções de Segurança no Ambiente Escolar. Noções de Postura e Ética. Noções de organização do espaço escolar Lei Federal nº 9394/96 - LDB. Contexto social e escola. Diversidade cultural, gênero, preconceito, violência e Mídia nas relações escolares; Lei Federal nº 8.069/1990 - Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA.

#### **A-107-Assistente em Administração**

Matemática: Resolução de problemas práticos com cálculos e porcentagens. Interpretação de gráficos. Aplicação de noções de matemática financeira. Resolução de equações de 1º e 2º grau com aplicação de conhecimentos de números reais e de cálculos envolvendo frações. Raciocínio Lógico. Noções de Administração Pública: Lei Federal nº 8.666/93. Lei Federal nº 9.784/99. Decreto Federal nº 6.944/2009. Constituição Federal: Título I. Título II - Capítulo I. Título II - Capítulo II. Título III - Capítulo I. Título III - Capítulo VII - Seções I e II. Princípios Constitucionais Explícitos. Princípios Constitucionais Implícitos. Organização do Estado Brasileiro - Administração Direta e Administração Indireta.

#### **A-108-Assistente Social, A-109-Assistente Social-Hospitalar, A-110-Assistente Social-Atendimento a Alunos e A-111-Assistente Social-Atendimento a Alunos**

Estado e Políticas Sociais: questões teóricas e históricas; Seguridade Social, LOAS e SUAS; Política de Saúde, Reforma Sanitária e SUS: perfil da assistência à saúde e os dilemas sócioinstitucionais do sistema de saúde; A Universidade e a Política de Educação Superior no Brasil; Interdisciplinaridade; Pobreza e desigualdade social no Brasil; Avaliação de políticas e programas sociais: conceitos e metodologia; Fundamentos históricos e teórico-metodológicos do Serviço Social; Trabalho, Ética e Serviço Social; Trabalho profissional, Sistematização e investigação; Família, Dinâmica social e estratégias de sobrevivência; Práticas, Saberes e estratégias no contexto institucional.

#### **A-112-Astrônomo**

Esfera celeste e sistemas de coordenadas. Identificação e conhecimento de configuração do céu noturno e diurno. Movimentos do Sol, Terra e Lua (precessão, nutação, movimento diurno, estações do ano, eclipses, fases lunares). Sistema Solar. Instrumentação astronômica (telescópios e detectores). Princípios de fotometria e espectroscopia. Noções de evolução estelar, sistemas planetários, galáxias e cosmologia. História clássica da astronomia.

#### **A-113-Bibliotecário-Documentalista**

Específica: Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação: Conceituação, princípios, evolução e relações com outras ciências. Representação descritiva do documento: Princípios de Catalogação. Catálogos: funções, tipos e formas. Tabelas de notação de autor. Catalogação dos diferentes tipos de materiais e suportes. Representação temática do documento: Princípios de classificação. Classificação Decimal de Dewey (CDD), Classificação Decimal Universal (CDU). Classificações especializadas. Indexação. Descritores, metadados. Recuperação da informação. Formação e desenvolvimento de coleções: Políticas de seleção, aquisição e descarte. Aquisição planejada, consórcios e comutação bibliográfica. Coleções não convencionais. Serviço de referência: Conceitos e técnicas. Bibliotecário de referência: características e atribuições. Usuários reais e potenciais. Disseminação Seletiva da Informação (DSI). Atendimento presencial e à distância. Redes e Sistemas de Informação: Conceitos e características. Automação: avaliação de software. Formatos de intercâmbio e suas estruturas. Catálogos em linha. Conversão retrospectiva de registros catalográficos (importação e exportação de dados). Principais sistemas de automação: nacionais e internacionais. Tecnologia da Informação e da Comunicação: Conceito de redes de comunicação de dados. Redes locais. Gerenciamento do fluxo da informação em ambiente WEB. Bancos e Bases de dados. Gestão de Unidades de Informação:

Planejamento, organização e administração de recursos: materiais, financeiros, informacionais e humanos. Marketing de serviços e produtos. Normalização: Conceitos e funções. Normas brasileiras de documentação. Bibliotecário: Legislação e Órgãos de Classe. Ética profissional.

#### **A-114-Contador e A-115-Contador**

Orçamento-programa. Ciclo orçamentário: elaboração, aprovação, execução e avaliação. O orçamento na Constituição de 1988. Processo de planejamento do orçamento: Plano Plurianual, Lei de Diretrizes Orçamentárias e Lei Orçamentária Anual. Dívida ativa. Restos a pagar. Despesas de exercícios anteriores. Créditos adicionais. Descentralização de créditos. Lei nº 4.320/1964. Decreto nº 93.872/1986. Lei Complementar nº 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal): definições, limites e controle das despesas com pessoal; restos a pagar; Das Disponibilidades de Caixa; Da Preservação do Patrimônio Público; Da Escrituração e Consolidação das Contas; e Do Relatório de Gestão Fiscal. Da fiscalização contábil, financeira e orçamentária - Constituição Federal. Conceito e finalidade do controle da Administração Pública. Campo de aplicação da contabilidade aplicada ao setor público. Legislação básica (Lei nº 4.320/1964 e Decreto nº 93.872/1986). Princípios de Contabilidade sob a perspectiva do Setor Público (aprovados pelo Conselho Federal de Contabilidade pela Resolução CFC nº 1.111/2007 e alterações). NBC T 16 – Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público. Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público - Portaria-Conjunta STN/MFSOF/MPOG nº 1/2011: Parte I - Procedimentos Contábeis Orçamentários; Portaria STN/MF nº 406/2011: Parte II - Procedimentos Contábeis Patrimoniais; Parte IV - Plano de Contas Aplicado ao Setor Público; Parte V - Demonstrações Contábeis Aplicadas ao Setor Público. Tabela de eventos: conceito, estrutura e fundamentos lógicos. Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal - SIAFI: conceito, objetivos, principais documentos contábeis. Balanços Financeiro, Patrimonial, Orçamentário e Demonstração das Variações Patrimoniais, de acordo com a Lei nº 4.320/1964. Lei nº 8.666/1993 e alterações. Lei nº 9.784/1999. Lei nº 8.429/1992.

#### **A-116-Enfermeiro do Trabalho**

Fundamentos de Enfermagem: técnicas básicas. Biossegurança. Assistência de enfermagem em doenças crônico-degenerativas. Assistência de enfermagem na saúde da mulher, do adulto e do idoso. Assistência de enfermagem em agravos clínicos e cirúrgicos. Assistência de enfermagem em doenças transmissíveis. Notificação Compulsória de Doenças. Programa Nacional de Imunizações. Assistência de enfermagem em saúde mental e em droga-adição: tabagismo, alcoolismo e outras dependências químicas. Assistência em primeiros socorros. Assistência de enfermagem em urgência e emergência. Trabalho em equipe. Humanização na assistência. Processo de Administração em Saúde: planejamento, supervisão, coordenação e avaliação. Legislação em Saúde e Previdência Social. Política Nacional de Saúde do Trabalhador. Decreto 3.048/99 da Previdência Social e suas alterações. Benefícios Previdenciários. Acidente do Trabalho; CAT. Enfermagem na assistência à saúde do trabalhador: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (NR-7); Higiene e Segurança do trabalho: acidentes do trabalho, doenças profissionais e do trabalho; Toxicologia Ambiental e Ocupacional. Educação para a Saúde: campanhas de prevenção de acidentes do trabalho. Psicopatologia do trabalho: organização do trabalho e sofrimento psíquico no trabalho. Normas regulamentadoras (NR) aprovadas pela Portaria nº 3.214, de 08/06/1978, especialmente NR-04, NR-05, NR-06, NR-07, NR-09 (ênfase em Programa de Conservação Auditiva), NR-17, NR-32. Ética profissional. Sistematização da assistência de enfermagem. Ergonomia Aplicada ao Trabalho. Metodologia da Análise Ergonômica do Trabalho.

#### **A-117-Engenheiro-Civil**

Materiais de Construção Civil: Comportamento mecânico e propriedades físicas dos materiais; Metais e ligas; Materiais e produtos cerâmicos; Vidros; Tintas e vernizes; Polímeros; Madeiras e derivados; Aglomerantes; Pedras naturais; Agregados; Argamassas; Concretos hidráulicos: dosagem, aditivos, produção, transporte, aplicação, cura e controle tecnológico. Construção Civil: Instalação das obras e construções auxiliares; Fundações: blocos, sapatas isoladas, sapatas “corridas”, tubulões e estacas; Construções em madeira; Construções em aço; Construções em concreto armado: fôrmas, cimbres, preparo das armações, lançamento do concreto, cura, desmonte de formas; Construções em alvenaria; Telhados; Escadas; Esquadrias; Pintura; Quantificações, orçamentos, cronogramas e controle. Instalações Hidráulicas e Sanitárias: Instalações hidráulicas: componentes e materiais das instalações; Instalações prediais de água fria, de água quente, proteção e combate a incêndio e estações prediais de recalque; Instalações sanitárias: esgoto, ventilação, águas pluviais. Teoria das Estruturas e Resistência dos Materiais: Estática das Estruturas: sistemas de forças, equilíbrio, graus de liberdade, apoios, estaticidade e estabilidade, cargas, esforços simples, vigas engastadas, vigas simplesmente apoiadas, vigas simplesmente apoiadas com balanços, vigas inclinadas, pórticos simples, treliças isostáticas; Resistência dos Materiais: tensão normal, tensão de cisalhamento, tensão em um plano oblíquo, deformação linear, deformação linear específica, diagrama tensão deformação, Lei de Hooke; comportamento elástico e comportamento plástico dos materiais usuais, deformações e tensões em barras tracionadas e em barras comprimidas, torção em barra cilíndrica, flexão pura, flexão simples, flexão composta normal, deslocamentos em vigas, flambagem. Elementos de Sistemas Estruturais: Estruturas de Madeira: propriedades das madeiras, caracterização das propriedades das madeiras, dimensionamento de elementos comprimidos, dimensionamento de elementos tracionados, dimensionamento de vigas, ligações dos elementos estruturais; Estruturas de Concreto Armado: propriedades do concreto, aços para concreto, ação

conjunta do aço e do concreto, aderência, ancoragens, dimensionamento de peças no estado limite último solicitações normais e tangenciais, detalhamento de vigas, pilares e lajes; Estruturas de Aço: produtos siderúrgicos destinados à construção metálica, dimensionamento de elementos estruturais em aço, ligações dos elementos estruturais.

#### **A-118-Engenheiro-Elétrica**

Conceitos básicos de Circuitos Elétricos: Circuitos de Corrente Contínua. Circuitos de Corrente Alternada. Leis Fundamentais. Elementos de Circuitos. Grandezas fasoriais: tensão e corrente. Impedância. Potências ativa, reativa e aparente. Fator de potência. Energia. Medição de grandezas elétricas. Conceitos básicos de sistemas trifásicos: Grandezas de linha e de fase. Potência Trifásica. Conexões trifásicas de geradores, cargas e transformadores. Conversão Eletromecânica de Energia: circuitos magnéticos, transformadores, máquinas de corrente contínua, motores de indução e máquinas síncronas. Sistemas trifásicos equilibrados e desequilibrados. Valores por Unidade. Componentes simétricas. Cálculo de Curtocircuito simétricos e assimétricos. Instalações Elétricas: Características de cargas elétricas. Fator de demanda e de carga. Cálculo e correção do fator de potência. Proteção de sistemas elétricos: Relés e Disjuntores. Acionamento Elétrico. Conservação de Energia. Prescrições da NORMA ABNT NBR 5410, válida a partir de 31.03.2005. Normas regulamentadoras: NBR 14039 e NR 10.

#### **A-119-Engenheiro-Mecânica – Projeto / Monitoramento**

Mecânica dos fluidos básica. Bombas industriais e compressores. Tubulações industriais. Sistemas hidráulicos e pneumáticos. Fundamentos de Eletrotécnica e Eletrônica. Processamento de sinais. Aquisição de dados. Transmissão do calor. Processos de fabricação mecânica. Resistência dos Materiais. Elementos de máquinas. Materiais de construção mecânica (metálicos e não metálicos). Metrologia. Instrumentos de medição. Ondas mecânicas e eletromagnéticas. Desenho Técnico Mecânico.

#### **A-120-Engenheiro-Mecânica – Projeto / Operação**

Termodinâmica: Estado termodinâmico e propriedades termodinâmicas. Primeira lei e a conservação de energia. Segunda lei aplicada a ciclos e processos. Gases perfeitos. Ciclos teóricos de geração de potência e refrigeração. Sistemas Térmicos: Combustíveis. Trocadores de calor. Geradores de vapor. Caldeiras. Turbinas a vapor. Ar comprimido. Ciclos de potência Refrigeração. Ar condicionado. Estudo termodinâmico de ciclo de compressão de vapor. Carga térmica de refrigeração. Refrigeração. Evaporadores. Compressores. Compensadores e torres de arrefecimento. Dispositivos de expansão. Tubulações de refrigerante. Sistema de controle e segurança. Psicrometria. Carga térmica de ar condicionado. Distribuição. Ventiladores. Mecânica dos fluidos: Propriedades e natureza dos fluidos. Hidrostática. Equações constitutivas da dinâmica dos fluidos. Análise dimensional e relações de semelhança. escoamento em tubulações. Noções de escoamento compressível em bocais. Máquinas de fluxo: Princípios de funcionamento e operação de ventiladores, bombas centrífugas, compressores alternativos, compressores centrífugos, compressores axiais, turbinas a vapor e a gás. Aspectos termodinâmicos associados aos processos desenvolvidos por essas máquinas. Influência das condições do serviço efetuado por essas máquinas sobre o desempenho das mesmas e cálculo de potência de operação. Transmissão do calor: Fundamentos e mecanismos de transferência de calor. Abordagem elementar dos processos de condução, convecção e radiação. Princípios de operação dos trocadores de calor. Resistência dos materiais: Tração e compressão entre os limites elásticos. Análise das tensões e deformações. Estado plano de tensões. Força cortante e momento fletor. Tensões/deformações em vigas carregadas transversalmente. Problemas de flexão estaticamente indeterminados. Torção e momento torsor. Momento de inércia das figuras planas. Elementos de Máquinas: Ajustagem mecânica. Uniões por parafusos e rebites. Unidades soldadas. Molas. Correias e correntes. Rolamentos. Lubrificações de macais. Engrenagem de dentes retos. Engrenagens helicoidais, cônicas e parafusos sem fim. Eixos. Freios e embreagens. Eletrotécnica: Elementos de circuitos. Leis fundamentais. Circuitos de corrente alternada. Circuitos trifásicos. Princípios de funcionamento de geradores e motores elétricos. Hidráulica e Pneumática: Acionamento e Controle Pneumático. Acionamento e Controle Hidráulico. Projeto de Instalações de Sistemas Hidro-Pneumáticos. Desenho Técnico. Materiais: Estrutura cristalina dos metais. Propriedades mecânicas dos materiais. Transformações de fase. Diagramas de equilíbrio. Ligas ferro-carbono. Tratamentos térmicos. Mecanismos para aumento da resistência mecânica e tenacidade dos aços-carbonos. Processos de Fabricação: Processos de conformação. Processos de usinagem; Processos de Soldagem. Fundição. Metalurgia do Pó. Metrologia. Corrosão: Corrosão química e eletroquímica. Métodos de proteção anticorrosiva. Ensaio Mecânicos: Ensaio de Tração. Ensaio de Compressão. Ensaio de Fadiga. Dureza e Microdureza. Charpy. Ensaio de Estampabilidade. Manutenção e Lubrificação: Tipos de manutenção. Gestões estratégicas da manutenção. Planejamento e organização da manutenção. Métodos e ferramentas para aumento da confiabilidade. Terceirização. Técnicas preditivas. Lubrificação. Segurança do Trabalho.

#### **A-121-Engenheiro-Tráfego**

Específica: Legislação de trânsito: Código de Trânsito Brasileiro (Lei n.º 9503/97, atualizações pertinentes, resoluções e portarias relacionadas). Municipalização do trânsito: atribuições e responsabilidades dos órgãos municipais de trânsito. Engenharia de tráfego: Variáveis básicas e métodos de coleta de dados em campo. Análise da operação em fluxo contínuo (pista simples e múltiplas faixas, entrelaçamentos, entradas e saídas). Análise da operação em fluxo descontínuo (interseções com sinalização de preferência,

análise e projeto funcional, e interseções com semáforos, análise, programação e coordenação). Equipamentos de controle de tráfego: semáforos, centrais semafóricas e dispositivos de fiscalização eletrônica. Análise de segurança de trânsito. Projeto geométrico de vias: Projeto da seção transversal. Alinhamento Vertical e Horizontal. Distância de visibilidade de parada e decisão. Projeto de interseções em nível. Princípios de canalização de tráfego. Distância de intervisibilidade e controle de tráfego em interseções. Projeto de interseções em Desnível (interconexões). Tipos de configuração e projeto dos ramais de entrada e saída. Análise de impactos ambientais e de vizinhança. Projeto de sinalização viária. Construção e manutenção de vias: Métodos de reconhecimento e de levantamento topográficos e de locação de obras viárias. Projeto de pavimentos flexíveis e rígidos. Implantação de sinalização viária. Materiais para obras viárias e sinalização. Avaliação de pavimentos. Manutenção de vias, pavimentos e sinalização. Processos e equipamentos utilizados na construção, pavimentação, sinalização e manutenção de vias. Mitigação de impactos ambientais e de vizinhança. Contratação de obras públicas: Formas de contratação e seus limites legais. Princípios éticos e legais na administração pública. Especificação de estudos, equipamentos e obras para contratação externa. Especificação de equipamentos e materiais para compra direta.

### **A-122-Engenheiro de Segurança do trabalho**

Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (Portaria 3.214, de 08/06/1978: NR 02 - Finalidade da Declaração de Instalações e descrição dos itens que a compõem. NR 04 - Exigibilidade legal do Sesmt; Dimensionamento, formalização e objetivos do Sesmt; Descrição das categorias profissionais que compõem o Sesmt e atribuições e responsabilidades desses profissionais. NR 05 – Exigibilidade legal da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA); Objetivos, composição e forma de funcionamento da CIPA; Sistema de eleição e preenchimento de vacâncias; Descrição dos cargos da Cipa e da função de cada membro; Prerrogativas do cipeiro; Descrição das atividades do cipeiro (p. ex., inspeções de segurança, mapa de riscos). Currículo do treinamento obrigatório do Cipeiro. NR 06 - Principais ações para a recomendação de um Equipamento de Proteção Individual (EPI); Tipos de EPI/regiões do corpo humano protegidas; Responsabilidades do empregador, do trabalhador, do fabricante e do Sesmt. NR 08 - Características prediais e arquitetônicas (leiaute, circulação, proteção contra intempéries, etc.); Acessibilidade (Norma técnica ABNT/NBR 9050). NR 09 - Objetivos do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA); Etapas do PPRA; Riscos ambientais abrangidos pelo PPRA e principais agentes e fontes geradoras associados a atividades de escritórios; Reconhecimento dos riscos, avaliação qualitativa e quantitativa, medidas de controle, nível de ação, monitoramento. NR 10 - Aplicabilidade da NR 10 à atividade bancária; Medidas de controle de riscos; Medidas de proteção coletiva e individual; Segurança em instalações elétricas energizadas e desenergizadas; Habilitação, qualificação, capacitação e autorização dos trabalhadores; Proteção contra incêndio e explosão; Sinalização de segurança; Situação de emergência; Responsabilidades. NR 12 - Instalações em áreas de trabalho, em especial com relação a elevadores e geradores de energia (sinalização, limitação e restrição de acesso, etc.), riscos associados; Procedimentos preventivos relacionados à manutenção e operação de máquinas e equipamentos. NR 15 - Principais atividades de ambientes bancários e/ou de locais onde estejam instalados sujeitas a riscos de insalubridade no trabalho e principais riscos associados a essas atividades, em especial, ruído, calor, agentes químicos e biológicos. Elementos principais de um laudo de inspeção do local de trabalho, com abordagem em insalubridade; Procedimentos de avaliação e verificação de limites de tolerância (inclusive “valor teto”, quando aplicável) com relação à exposição a agentes agressivos, particularmente os relacionados a ruído, calor, agentes químicos, como poeiras e substâncias químicas (em especial aqueles relacionados a ambientes de escritório e locais onde estejam instalados); Agentes biológicos; Percepção do adicional de insalubridade. NR 16 - Principais atividades de ambientes bancários e/ou de locais onde estejam instalados sujeitas a riscos de periculosidade no trabalho e principais riscos associados a essas atividades; Elementos principais de um laudo de inspeção do local de trabalho, com abordagem em periculosidade; Condições de trabalho que se enquadram em atividades e/ou operações perigosas, conforme a NR 16 e demais dispositivos normativos e legais; Percepção do adicional de periculosidade. NR 17 - Mobiliário dos postos de trabalho (características, segurança, ergonomia); Postura no trabalho no uso de mobiliário (mesas, estações de trabalho e cadeiras) e equipamentos, em especial, computadores e aspectos relacionados às características físicas do usuário, como antropometria e biomecânica; Equipamentos dos postos de trabalho, em especial, computadores conectados a sistemas com base em tecnologia da informação e internet; Condições ambientais de trabalho (ruído, temperatura, velocidade e umidade relativa do ar, e iluminação no posto de trabalho - parâmetros e procedimentos de mensuração); Organização do trabalho (pressupostos básicos), com abordagem mínima na natureza e conteúdo da tarefa, normas de produção, metas, jornada, pausas; Análise Ergonômica do Trabalho, com abordagem, no mínimo, da análise da demanda, da tarefa, da atividade, trabalho prescrito e real, análise dos fatores ambientais, além de diagnóstico e recomendações e forma de coleta de dados e restituição de resultados aos trabalhadores e empregadores envolvidos; Anexo II, da NR 17 (Trabalho em Teletendimento/Telemarketing), definições e características dessa atividade, mobiliário (bancada e cadeira), equipamentos, condições ambientais e organização do trabalho (jornada, intervalos, pausas, capacitação, etc.), condições sanitárias de conforto, atenção à pessoa com deficiência. NR 23 - Rotas de fuga e saídas de emergência; Combate ao fogo; Exercícios de alerta; Classes de fogo; Extintores portáteis de incêndio (tipos, finalidade, recomendações de uso, itens de inspeção, localização e sinalização); Hidrantes, sprinklers (características, finalidade, recomendações); Sistemas de alarme. NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto no Locais de Trabalho. NR 26 - Sinalização de Segurança (principais aplicações para as cores vermelha, amarela e verde). Legislação federal, Decreto nº 3.048/99 e portarias e instruções normativas da Previdência Social, com abordagem (conceito técnico e legal) em: Acidente de trabalho e doença ocupacional; Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT); Aposentadoria Especial; Laudo Técnico de Condições Ambientais do Trabalho (LTCAT); Perfil Profissiográfico

Previdenciário (PPP); Fator Acidentário de Prevenção (FAP) e seus componentes: índice de frequência, gravidade e custo. Noções e cálculos de higiene ocupacional (uso dos instrumentos luxímetro, decibelímetro, dosímetro de ruído, bomba gravimétrica e termoanemômetro).

### **A-123-Farmacêutico e A-124-Farmacêutico**

Farmacologia: Classificação das drogas.classificação das formas farmacêuticas. Vias de administração de drogas. Absorção. Distribuição. Biodisponibilidade. Biotransformação. Eliminação. Mecanismo de ação de drogas. Interação medicamentosas. Relação dose-efeito. Sinergismo. Agonistas. Antagonistas. Bloqueadores neuromusculares. Anestésicos gerais. Anestésicos locais. Anticonvulsivantes. Ansiolíticos. Antidepressivos. antipsicóticos. Antitérmicos. Analgésicos. Antiinflamatórios esteroidais e não esteroidais. Cardiotônicos. Antiarrítmicos. Antiangínicos. Anti-hipertensivos. Vasodilatadores. Diuréticos. Broncoconstritores. Broncodilatadores. Antialérgicos. Antibióticos. Antifúngicos. Antivirais. antiparasitários. Antisépticos. Farmacotécnica: Formas farmacêuticas parauso parenteral. Formas farmacêuticas obtidas por divisão mecânica. formas farmacêuticas obtidas por dispersão mecânica. Farmácia Hospitalar: Estrutura organizacional. Estrutura administrativa. Conceito. Objetivos. Aquisição de medicamento e correlatos. Análise de medicamentos e correlatos. Controle de estoques de medicamentos e correlatos. Manipulação de formas magistrais e oficinais. Planejamento de estoque. controle de estoque. Medicamentos controlados. Controle de infecção hospitalar. Suporte nutricional parenteral. Código de ética farmacêutico.

### **A-125-Fisioterapeuta**

Legislação que regulamenta a profissão. Ética Profissional. Anatomia do Sistema Neuro músculo esquelético, cardiovascular; respiratório. Física aplicada à fisioterapia: mecânica, calor, eletricidade, vibrações de ondas, luz, água. Biofísica aplicada à fisioterapia: ação de agentes físicos sobre o organismo; aplicação dos conhecimentos básicos de biofísica em cinesioterapia, termoterapia, eletroterapia, hidroterapia e fitoterapia. Fisioplogia aplicada à fisioterapia: Neuoro-fisiologia; fisiologia do exercício físico. Cinesteologia aplicada à fisioterapia: princípios gerais da biomecânica; análises dos movimentos articulados. Fisioterapia geral: Eletroterapia, fitoterapia, termoterapia, hidroterapia, medroterapia, cinesioterapia. Recursos e técnica de utilização. Órtese, prótese e aparelhagem de auxílio, primeiros socorros, conceitos, tipos, técnicas de treinamentos. Ações preventivas junto à comunidade; 11.1 O papel do profissional inserido na equipe de saúde familiar. Importância do agente comunitário de saúde na otimização da consulta médica. As várias formas de massagens; rítmicos conceitos e objetivos. Distúrbios ortopédicos tais como fraturas e afecções articulares. Distúrbios circulatórios e do coração tais como baixa ou alta pressão. Avanços no tratamento da Hérnia de disco lombar.

### **A-129-Produtor Cultural**

Gestão e Política Cultural: História das políticas culturais no Brasil. O Estado e a cultura. Processos de gestão cultural (modelos e práticas). Indústria Cultural e Economia da Cultura. Gestão e políticas públicas da cultura; identidade e diversidade cultural; patrimônio cultural material e imaterial; políticas de incentivo e patrocínio cultural. Planejamento e Administração Cultural: Concepção e planejamento de programas e projetos culturais; métodos de pesquisa em cultura, análise de viabilidade de programas e projetos culturais; pesquisa e avaliação de público; conceitos e categorias da produção cultural; desenvolvimento e administração do projeto cultural; coordenação e produção executiva de equipe, marketing e comunicação institucional; fundamentos do marketing cultural, leis de incentivo e financiamento à cultura; captação de recursos; mídia comercial; Direito autoral e leis de incentivo à cultura; sociedades e contratos; contabilidade e auditoria. Arte, ciência e cultura: Cultura e patrimônio no Brasil. Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil. A popularização da ciência. As artes no contexto político-social brasileiro. Arte, ciência e público. A produção cultural em música, artes cênicas, artes plásticas e artes visuais. Cultura digital: possibilidades e formas de ação. Cultura, tecnologia e novas mídias.

### **A-130-Psicólogo-Atendimento a Alunos**

A práxis do psicólogo. Política de saúde e saúde mental. Terapêuticas ambulatoriais em saúde mental. Desenvolvimento mental do ser humano. Doenças e deficiências mentais. Diagnóstico Psicológico: conceitos e objetivos, teorias psicodinâmicas, processo diagnóstico, testes. Terapia grupal e familiar; Abordagens Terapêuticas. Principais aspectos teóricos de Freud, Piaget e Lacan. Psicossociologia: elaboração do conceito de instituição, o indivíduo e as instituições, a questão do poder e as instituições, a instituição da violência. Psicopatologia: natureza e causa dos distúrbios mentais. Neurose, psicose e perversão: diagnóstico. Conceitos centrais da Psicopatologia Geral. Questões da Prevenção Primária, Secundária e Terciária. A Universidade e a Política de Educação Superior no Brasil; Interdisciplinaridade; Pobreza e desigualdade social no Brasil; Avaliação de políticas e programas sociais: conceitos e metodologia; Trabalho profissional, Sistematização e investigação; Família, Dinâmica social e estratégias de sobrevivência; Práticas, Saberes e estratégias no contexto institucional.

### **A-131-Psicólogo-Clínica**

Ética em Psicologia - O Código de Ética Profissional do Psicólogo; Diagnóstico Psicológico: conceitos e objetivos, Personalidade e teorias psicodinâmicas, processo psicodiagnóstico; Práticas Terapêuticas Individuais e Grupais em Ambulatório de Saúde Mental; Psicopatologia: etiologia, diagnóstico e tratamento das doenças mentais; Áreas de Interesse Especial: doenças ocupacionais, dependência química, deficiências físicas e mentais, psicossomática, doenças orgânicas, violência doméstica e sexual; Política de Saúde Mental no Brasil: a intervenção do psicólogo na rede de atenção psicossocial e nos serviços de atendimento em saúde mental; Questões da Prevenção Primária, Secundária e Terciária; O Psicólogo na Equipe Multidisciplinar; Psicologia e Cidadania: a comunidade e a promoção do bem estar social.

### **A-132-Psicólogo-Organização**

A práxis do psicólogo. Política de saúde e saúde mental. Terapêuticas ambulatoriais em saúde mental. Desenvolvimento mental do ser humano. Doenças e deficiências mentais. Diagnóstico Psicológico: conceitos e objetivos, teorias psicodinâmicas, processo diagnóstico, testes. Terapia grupal e familiar; Abordagens Terapêuticas. Principais aspectos teóricos de Freud, Piaget e Lacan. Psicosociologia: elaboração do conceito de instituição, o indivíduo e as instituições, a questão do poder e as instituições, a instituição da violência. Psicopatologia: natureza e causa dos distúrbios mentais. Neurose, psicose e perversão: diagnóstico. Conceitos centrais da Psicopatologia Geral. Questões da Prevenção Primária, Secundária e Terciária. O Psicólogo na Organização – Desenvolvimento de Recursos Humanos. Psicologia e Cidadania: a comunidade e a promoção do bem estar social. Conhecimento comum x conhecimento científico, discurso popular x discurso científico, saúde e educação popular. Psicologia do desenvolvimento, teorias da sexualidade infantil, desenvolvimento cognitivo. Ética em Psicologia - O Código de Ética Profissional do Psicólogo; Comportamento Organizacional; Cultura e Clima Organizacional; Conflito e Negociação; Avaliação de Desempenho; Liderança; Motivação; Decreto 5.707, de 23 de Fevereiro de 2006; Decreto 5.825, de 29 de Junho de 2006.



### **A-133-Químico-Nanotecnologia**

Propriedades químicas e físicas das substâncias. Classificação periódica dos elementos: estrutura da classificação periódica, relações com a configuração eletrônica, principais propriedades periódicas. Substâncias simples dos elementos químicos mais comuns: formas de ocorrência, métodos de obtenção e propriedades químicas mais importantes. Ligações químicas: ligações iônicas, covalentes, metálicas e ligações entre moléculas. Funções da Química Inorgânica. Sólidos e líquidos: propriedades gerais. Misturas: composição e métodos de separação. Soluções: conceito e classificação; unidades de concentração. Grandezas e unidades de medida: sistema SI; número de Avogadro; massa atômica e molecular; unidade de massa atômica. Gases: leis dos gases; densidade e misturas gasosas. Termoquímica: reações exotérmicas e endotérmicas; balanço energético. Entalpia, entropia e energia livre; espontaneidade das reações químicas. Cinética química: fatores determinantes da velocidade da reação; energia de ativação, catalisadores, lei da velocidade das reações químicas. Equilíbrio químico: determinação da constante de equilíbrio; princípio de Le Chatelier; produto de solubilidade; conceito de pH e pOH; hidrólise de sais; soluções tampões. Eletroquímica: potencial de eletrodo; pilhas; eletrólise. Análise qualitativa de cátions e ânions; macro e semi-micro análise. Análise quantitativa por volumetria, gravimetria, complexometria e oxi-redução; escolha de padrões primários; teoria dos indicadores. Química Orgânica: teoria estrutural; Funções orgânicas: conceitos, nomenclatura, propriedades químicas e reações químicas. Biomoléculas; carboidratos, lipídios, aminoácidos e proteínas; conceito, estruturas e principais propriedades. Técnica de extração por solventes; destilação; cristalização; cromatografia; testes de solubilidade. Análise imediata e análise elementar qualitativa de carbono, nitrogênio, halogênio, enxofre e fósforo; testes específicos para hidrocarbonetos, éteres, álcoois, fenóis, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, estéres, anidridos, carboidratos, derivados halogenados, halogenetos de ácidos, aminas, amidas, nitrilas, hidrazidas, nitro derivados, purinas, alcalóides e indóis. Métodos físicoquímicos de análise: refratometria; polarimetria; lei de Biot; espectrografia qualitativa e quantitativa de cátions metálicos; aplicações de espectrofotometria no ultra-violeta e no infravermelho. Polímeros: ensaios preliminares para verificar a natureza do polímero; diferenciação pelo teste de queima dos polímeros: policarbonato, acrílico, poliestireno e polietileno; fibras sintéticas: características gerais de identificação.

### **A-134-Redator**

História da imprensa, do rádio e da televisão no Brasil; A linguagem jornalística – estrutura, texto, lide, sublide, título, entretítulo Ortografia, sintaxe e gramática; Teoria da Comunicação; Legislação em comunicação social, lei de imprensa; Ética e Direito à informação pública; Opinião Pública; Comunicação Pública; Direitos Autorais; Uso da internet na comunicação social; Assessoria de Imprensa: conceito, finalidade; A linguagem jornalística: estrutura, texto, lide, sublide, título, entretítulo. Estrutura e processos de produção em jornal, revista, rádio, televisão, agências e mídia eletrônica; Locução, narração, apresentação em rádio e televisão; O texto nas novas mídia eletrônicas (hipertexto, RSS, não-linearidade).

### **A-135-Revisor de Texto**

Características da textualidade. Os modos de organização discursiva. Os tipos e gêneros textuais. Problemas de escritura de textos. Reescritura de frases. Variação linguística. Funções da linguagem. Estrutura e formação de palavras. Flexões nominais. Emprego das diversas classes de palavras. Organização da frase: ordem direta e inversa. Linguagem figurada. Norma culta: concordância, regência e colocação. Tipos de discurso. Vozes verbais. Adequação vocabular. Organização sintática da frase e do período. Textos em imagens: fotos, pinturas, quadrinhos, caricaturas, charges.

### **A-136-Técnico de Tecnologia da Informação-Desenvolvimento, A-137-Técnico de Tecnologia da Informação-Desenvolvimento e A-138-Técnico de Tecnologia da Informação-Desenvolvimento**

Lógica de programação: algoritmos, fluxogramas, depuração. Estrutura de dados e organização de arquivos.Arquitetura cliente-servidor multicamadas.Conceitos básicos sobre desenvolvimento e manutenção de sistemas e aplicações. Paradigma de orientação a Objetos: conceitos e aplicações. Banco de dados: conceitos básicos, características dos bancos relacionais (MS-SQLServer, PostGreSQL, MySQL) e a linguagem SQL. Modelagem de dados: Diagramas Entidade-Relacionamento e mapeamento para modelo relacional. Noções sobre Metodologias de Análise, Projeto e Desenvolvimento de Sistemas. Tecnologias WEB: Webservices, JAVA, AJAX, XML, DHTML, HTML5, CSS. Conhecimentos sobre Linguagens de programação WEB: PHP, Javascript e HTML. Interface de interação com usuário: interface gráfica, ergonomia e usabilidade. Noções básicas de arquitetura de computadores: barramento, processador, memória, E/S. Noções de sistemas operacionais: gerência de memória, sistema de E/S, sistemas de arquivos. Instalação de software aplicativo, atualizações e manutenção de sistemas, configuração de ferramentas administrativas, máquinas virtuais, licença de software, software livre, código aberto. Segurança da Informação: autenticação, certificação digital, chaves pública e privada, protocolos seguros, tipos de ataques, vírus, trojans, firewall, IDS, filtro de pacotes, proxy, malwares. Noções de Análise de negócios. Noções de Análise de processos. Atendimento ao usuário. Técnicas de reuniões.

### **A-139-Técnico de Tecnologia da Informação-Segurança da Informação**

I - FUNDAMENTOS: Componentes e arquiteturas de sistemas computacionais (hardware e software); Linguagens de programação, compiladores e interpretadores; Representação de dados: binário, hexadecimal e decimal; Processamento paralelo e distribuído; Componentes e arquiteturas de processadores; Conjuntos de instrução do processador; Aritmética computacional; Pipeline; Hierarquia de memória; Interface entre processadores e periféricos; Multiprocessamento simétrico e assimétrico; Fundamentos de sistemas operacionais; Gerenciamento de processos e fluxos de execução (threads): escalonamento, comunicação e sincronização entre processos, impasses (deadlocks) e esgotamento de recursos (starvation); Gerenciamento de memória: alocação, paginação, segmentação e memória virtual; Sistemas de entrada e saída. II - AMBIENTE LINUX (CentOS, Debian e Fedora ): Instalação, configuração e administração; Utilitários e comandos padrão; Administração de contas de usuários, grupos e permissões de acesso; Sistemas de arquivos: ext3; Gerenciamento de volumes lógicos de arquivos (LVM); Gerenciamento de processos; Configuração de serviços de rede: HTTP (Apache), DNS (BIND), SSH (OpenSSH) e SMTP (Postfix); Programação em GNU Bourne-again Shell (Bash); variáveis, ciclos (loops) e execução condicional; redirecionamento de entradas e saídas padrão (stdin, stdout e stderr), arquivos e execução de comandos; Uso de expressões regulares (POSIX Extended Regular Expressions); Alta disponibilidade e balanceamento de carga; Monitoração via SNMP; Gerenciamento remoto. III - REDES: Redes Locais – Arquiteturas e topologias: conceitos e modelo OSI; Infraestrutura: Conceitos básicos de cabeamento estruturado; Tipos (UTP e STP) e categorias (5e, 6 e 6a) de cabo de par trançado, tipos de cabo de fibra óptica (multimodo e monomodo); Padrões: IEEE 802.1w, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1X, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3af; Redes sem fio: IEEE 802.11b/g/n; Protocolos: IPv4, TCP, UDP, IPSec, ARP, ICMP, SNMP, SSH, DNS, DHCP, SMTP, HTTP, FTP, LDAP, RADIUS, H.323, RTP, RTCP, SIP, syslog e NTP; NAT e PAT; Roteadores; Comutadores (switches); Concentradores (hubs); Conceitos básicos de protocolos de roteamento; VPN; Qualidade de serviço (QoS). IV - SEGURANÇA: Conceitos básicos – Confidencialidade, disponibilidade e integridade; Segregação de funções; Vulnerabilidade, risco e ameaça; Política de segurança da informação; Classificação da informação; Código malicioso (malware) – Vírus, worms, cavalos de Tróia, spyware, bots, adware, keyloggers, backdoors e rootkits. Criptografia – Criptografia de chave pública (assimétrica); Criptografia de chave secreta (simétrica); Certificados digitais; Assinaturas digitais; Hashes criptográficos. Controle de acesso – Autenticação, autorização e auditoria; Controle de acesso baseado em papéis (RBAC); Autenticação forte (baseada em dois ou mais fatores); Single sign-on. Noções de Segurança em Redes – Filtragem de tráfego com firewalls ou listas de controle de acesso (ACL), proxy e proxy reverso; Ataques de negação de serviço (DoS) e ataques distribuídos de negação de serviço (DDoS); Sistemas de detecção de intrusão (IDS) e sistemas de prevenção de intrusão (IPS); Protocolos SSL e TLS; Mecanismos de filtragem de mensagens indesejadas (spam) – Listas negras, listas cinzas, filtragem baseada em regras, filtro Bayesiano e Sender Policy Framework (SPF), Incidentes de segurança: tratamento e resposta a incidentes de segurança, Testes de invasão, Forense computacional, software malicioso: vírus, cavalo de troia, spyware, backdoors, keylogger, worm. Segurança no desenvolvimento de sistemas. Práticas de programação segura e revisão de código. Controles e testes de segurança para sistemas e serviços Web. 11.3. Ameaças e vulnerabilidades em aplicações: Command, SQL e LDAP Injection , Cross-Site Scripting (XSS), session hijacking, referência insegura a objetos, Cross-Site Request Forgery, armazenamento inseguro de dados criptografados). Segurança em aplicações web em Java e PHP. V - DESENVOLVIMENTO: Conceitos e fundamentos de Orientação a Objetos, linguagem PHP, Shellscript. VI - APLICAÇÕES: NMAP, Wireshark, tcpdump, Kali-Linux, Back-Track, Pfsense, Iptables. Noções de Análise de negócios. Noções de Análise de processos. Atendimento ao usuário. Técnicas de reuniões.

### **A-140-Técnico de Tecnologia da Informação-Suporte e A-141-Técnico de Tecnologia da Informação-Suporte**

Informática: Conceitos básicos; Conceitos fundamentais sobre processamento de dados; Arquitetura de microcomputadores e funcionamento de seus principais componentes; Características físicas dos principais periféricos e dispositivos de armazenamento de massa; Organização lógica e física de arquivos; Métodos de acesso; Sistemas de entrada, saída e armazenamento. Sistemas operacionais, Suites e Browser: Instalação, configuração e administração de sistemas operacionais LINUX e WINDOWS para servidores e estações de trabalho; Instalação, suporte e uso de editores de textos e planilhas (BrOffice e Microsoft Office); Uso e configuração dos navegadores Internet Explorer e Firefox. Redes: Modelos OSI e TCP/IP; Protocolos de Comunicação; Configuração de ambiente de rede em servidores e estações de trabalho LINUX e WINDOWS; Utilitários de resolução de problemas de redes; Servidores DHCP e DNS; Servidores Apache e IIS; Configuração e protocolos de correio eletrônico em estação de trabalho e servidores LINUX e WINDOWS; Firewall, Proxy e VPN em ambientes LINUX e WINDOWS; Uso e configuração dos navegadores Internet Explorer e Firefox. Segurança de informação: Segurança física e lógica; Conceitos, tipos e políticas de backup; Conceitos de criptografia; Vírus, programas maliciosos e Antivírus; Permissões de acesso a computadores e arquivos em ambiente LINUX e WINDOWS; Certificação digital. Armazenamento de dados: Conceitos de armazenamento em discos e fitas; Sistemas de arquivos em LINUX e WINDOWS; Conceitos, tipos e configuração de RAID. Serviços de Diretório: Microsoft Active Directory, LDAP, OpenLDAP. Noções de Análise de negócios. Noções de Análise de processos. Atendimento ao usuário. Técnicas de reuniões.

#### **A-142-Técnico em Assuntos Educacionais, A-143-Técnico em Assuntos Educacionais e A-144-Técnico em Assuntos Educacionais-Atendimento a Alunos**

O pensamento filosófico e sua contribuição para a Educação: marxismo, existencialismo, pragmatismo e pós-modernismo. Contribuições da Sociologia para a Educação: principais correntes. A Psicologia e suas contribuições para a Educação: comportamentalismo, cognitivismo, construtivismo, humanismo. Desenvolvimento psicológico do ser humano: aspectos afetivos, sociais e cognitivos. Educação Inclusiva e Multiculturalismo. Educação Ambiental e escola: pressupostos teóricos. Educação e a LDB 9394/96: a formação de professores. A Educação Superior na atual LDB. Administração e planejamento educacional.

#### **A-145-Técnico em Contabilidade e A-146-Técnico em Contabilidade**

Orçamento-programa. Ciclo orçamentário: elaboração, aprovação, execução e avaliação. O orçamento na Constituição de 1988. Processo de planejamento do orçamento: Plano Plurianual, Lei de Diretrizes Orçamentárias e Lei Orçamentária Anual. Dívida ativa. Restos a pagar. Despesas de exercícios anteriores. Créditos adicionais. Descentralização de créditos. Lei nº 4.320/1964. Decreto nº 93.872/1986. Lei Complementar nº 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal): definições, limites e controle das despesas com pessoal; restos a pagar; Das Disponibilidades de Caixa; Da Preservação do Patrimônio Público; Da Escrituração e Consolidação das Contas; e Do Relatório de Gestão Fiscal. Da fiscalização contábil, financeira e orçamentária - Constituição Federal. Conceito e finalidade do controle da Administração Pública. Campo de aplicação da contabilidade aplicada ao setor público. Legislação básica (Lei nº 4.320/1964 e Decreto nº 93.872/1986). Princípios de Contabilidade sob a perspectiva do Setor Público (aprovados pelo Conselho Federal de Contabilidade pela Resolução CFC nº 1.111/2007 e alterações). NBC T 16 – Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público. Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público - Portaria-Conjunta STN/MFSOF/MPOG nº 1/2011: Parte I - Procedimentos Contábeis Orçamentários; Portaria STN/MF nº 406/2011: Parte II - Procedimentos Contábeis Patrimoniais; Parte IV - Plano de Contas Aplicado ao Setor Público; Parte V - Demonstrações Contábeis Aplicadas ao Setor Público. Tabela de eventos: conceito, estrutura e fundamentos lógicos. Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal - SIAFI: conceito, objetivos, principais documentos contábeis. Balanços Financeiro, Patrimonial, Orçamentário e Demonstração das Variações Patrimoniais, de acordo com a Lei nº 4.320/1964. Lei nº 8.666/1993 e alterações. Lei nº 9.784/1999. Lei nº 8.429/1992.

#### **A-147-Técnico em Mecânica-Mecânica – Projeto / Monitoramento**

Mecânica dos fluidos básica. Bombas industriais e compressores. Tubulações industriais. Sistemas hidráulicos e pneumáticos. Fundamentos de Eletrotécnica e Eletrônica. Processamento de sinais. Aquisição de dados. Transmissão do calor. Processos de fabricação mecânica. Resistência dos Materiais. Elementos de máquinas. Materiais de construção mecânica (metálicos e não metálicos). Metrologia. Instrumentos de medição. Ondas mecânicas e eletromagnéticas. Desenho Técnico Mecânico.

#### **A-148-Técnico em Mecânica-Mecânica – Projeto / Operação**

Específica: Metrologia: Sistemas de unidades: sistema métrico, sistema inglês e conversão de unidades. Medição de grandezas mecânicas. Tolerâncias dimensionais e geométricas. Medição com paquímetros e micrômetros no sistema internacional e inglês. Medição com goniômetro. Instrumentos de medição: sistemas de medição direta e indireta, escalas, transferidores, paquímetros, micrometros e relógios comparadores: tipos e características, medição e leitura. Ajustagem mecânica: instrumentos de traçar, procedimento e preparação de superfícies para traçagem, principais ferramentas de ajustagem manual, classificação das limas, seleção e emprego, conhecimento e habilidade prática de ajustagem mecânica de peças. Desenho mecânico: representação e distribuição em três, duas e uma vista, vistas auxiliares, corte total e parcial. e hachuras, indicação de superfícies trabalhadas, recartilhadas e de roscas. Interpretação de desenhos mecânicos. Fresagem: tipos e classificação de fresadoras, nomenclatura, acessórios, tipos e seleção de ferramentas, determinação do avanço e da velocidade de corte; aparelho divisor, divisão direta, divisão angular e divisão diferencial, conhecimento e habilidade prática de fresamento de engrenagens e de diferentes geometrias. Aplainamento: classificação e características mecânicas das plainas, plaina limadora: nomenclatura e acessórios. tipos de ferramentas de corte e determinação do avanço e da velocidade de corte, conhecimento e habilidade prática de aplainamento de diferentes geometrias com plaina limadora. Furação com máquinas furadeiras: tipos e características das furadeiras, brocas: tipos e classificação, conhecimento e habilidade prática de furação com uso de máquinas furadeiras. Torneamento: tornos mecânicos: tipos e classificação, torno mecânico paralelo: nomenclatura, principais acessórios determinação do avanço e velocidade de corte, operações elementares e operações especiais, ferramentas de corte: geometria da ferramenta de corte, tipos e seleção, pastilhas de corte, função dos ângulos de corte da ferramenta, afiação de ferramentas e materiais de ferramentas, função e tipos de fluido refrigerante, conhecimento e habilidade prática de torneamento de diferentes geometrias utilizando torno mecânico paralelo. Materiais de construção: aços comuns ao carbono, tipos de aços inoxidáveis e de ferro fundido, tratamento térmico de tempera e revenimento e recozimento de aços comuns ao carbono. Classificação e aplicação de ligas de cobre e alumínio. Metrologia. Instrumentos de medição. Ondas mecânicas e eletromagnéticas. Desenho Técnico Mecânico.

### **A-149-Técnico em Química**

Normas básicas de segurança em laboratórios químicos. Tratamento de dados experimentais: erro, média e desvio padrão, Algarismos significativos, expressão de resultados, sistema métrico, sistema internacional de unidades, conversão de medida. Preparo de soluções, concentração de soluções, diluição de soluções e misturas de soluções, sistemas tampão. Estequiometria, princípio da conservação da massa, aplicação às reações químicas. Noções do funcionamento de equipamentos usados em laboratórios químicos: balanças, pHmetros, condutivímetros, ponto de fusão, índice de refração, espectrofotômetros UV- Visível, etc. Determinação de curvas-padrão e utilização de solução de referências. Preparação, purificação e caracterização prévia de compostos químicos. Purificação de reagentes: destilação, extração, secagem, armazenamento e rotulagem. Titulometria: análise volumétrica, tipos de volumetria, nomenclatura de compostos químicos (orgânicos e inorgânicos). Limpeza de materiais usados em laboratórios químicos, como vidros e porcelana. Noções gerais de Eletrotécnica

### **A-150-Técnico em Segurança do Trabalho**

Segurança do trabalho. Higiene do trabalho. Meios de comunicação, recursos audiovisuais e promocionais, dinâmica de grupo. Psicologia das relações humanas e do trabalho. Proteção contra incêndio. Administração aplicada. Normalização e Legislação. Estatísticas de acidentes. Arranjo físico. Movimentação e armazenamento de materiais. Agentes ambientais. EPI e EPC. Primeiros Socorros. Desenho técnico. Ergonomia. Princípios de tecnologia industrial. Doenças profissionais. Legislação sobre higiene e segurança do trabalho; Segurança no trânsito; CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes; Campanhas e SIPATs; Riscos ambientais: agentes químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos; Elaboração do PPRA e PCMSO.

### **A-151-Tecnólogo-Biologia – Análises Ambientais**

Ecologia: conceito, estrutura e dinâmica de ecossistema; ciclos biogeoquímicos; fluxo de energia e nutrientes; fatores ecológicos; ecologia dos principais ecossistemas brasileiros; estrutura e dinâmica de populações animais e vegetais; conceito de espécie, população, comunidades e seus atributos: composição e diversidade de espécies, organização e mudanças temporais e espaciais; interações intra e interespecíficas. Técnicas de Laboratório: higiene, organização e segurança em laboratório; conhecimentos de aparelhos, instrumentos e utensílios para análises; parâmetros físico-químicos e biológicos de água e de esgotos, tais como: cor, pH, turbidez e alcalinidade, DBO, DQO, OD; gestão e manejo dos recursos do laboratório; noções gerais de química e física. Esterilização de materiais. Métodos em biologia: microscopia óptica e eletrônica; espectrofotometria; eletroforese; uso de radioisótopos; cromatografia; esterilização, desinfecção e técnicas de assepsia no trabalho microbiológico; preparação, acondicionamento dos meios de cultura; controle microbiano. Genética e Evolução, Genética mendeliana, alelos, cromossomos sexuais, genes ligados a cromossomos sexuais, mitose e meiose. Cariótipos. Mecanismos de recombinação, homóloga e outros. Estrutura e função do genoma; Ligação gênica. Replicação do DNA. Expressão gênica: transcrição, o código genético, síntese proteica; o operon; regulação gênica, interação gênica; divisão celular; relação entre estrutura e função de proteínas; Mapeamento cromossômico. Mutações pontuais e cromossômicas. Transferência gênica. Bacteriófagos. Tecnologia do DNA recombinante. Evolução, forças evolutivas, sistemática e biodiversidade. Teste de chi-quadrado. Biologia celular e molecular: membrana plasmática: estrutura e função; organelas celulares: origem, estrutura e função; estrutura e função do genoma; síntese proteica; divisão celular; relação entre estrutura e função de proteínas; membranas biológicas; difusão, osmose, transporte de íons e macromoléculas através das membranas biológicas; metabolismo celular: síntese de carboidratos e lipídios; respiração aeróbica e anaeróbica; evolução, forças evolutivas, sistemática e biodiversidade: bactérias, algas, fungos e líquens: características gerais, aspectos evolutivos, ciclos biológicos, classificação, importância ecológica e econômica. Bioética em manipulação espécies: compreensão dos conceitos e principais correntes. Zoologia: morfologia e anatomia comparada de protistas, metazoários diploblásticos, acelomados, pseudocelomados e moluscos; morfologia e anatomia comparada com enfoque evolutivo de anelídeos, artrópodes e equinodermados; Chordata: origem, evolução e características morfológicas dos principais grupos; histologia e fisiologia comparada: estudo da fisiologia e dos diferentes tecidos sob a ótica comparativa e evolutiva das funções respiratória, circulatória, neural, endócrina, motora, nutritiva, digestória, sensorial e excretora. Botânica: Sistemática: a diversidade biológica dos seres autotróficos: ambientes onde ocorrem os diferentes grupos autotróficos; caracterização morfológica de: cianobactérias, fungos, algas microscópicas e macroscópicas, briófitas, plantas vasculares sem sementes, gimnospermas e angiospermas; noções gerais de coleta e preservação de material botânico. Anatomia vegetal: órgãos e tecidos vegetais: caracterização geral. Princípios básicos de Fisiologia das plantas com sementes, hormônios, tropismos, movimento de água e solutos nas plantas. Princípios básicos de microscopia. Fundamentos de química: estrutura e propriedades da água, reações químicas, moléculas biológicas e preparo de soluções.

**A-152-Tecnólogo-Comunicação – Inovação, A-153-Tecnólogo-Farmácia – Inovação, A-154-Tecnólogo-Física – Inovação e A-156-Tecnólogo-Produção – Inovação**

LÍNGUA INGLESA1- Compreensão de textos em Língua Inglesa. 2- Itens gramaticais relevantes para a compreensão dos conteúdos semânticos. CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: Inovação e Propriedade Intelectual. 1- Lei de Propriedade Industrial (nº 9.279/96). 2- Lei de Inovação (nº 10.973/2004). 3- Decreto de regulamentação da Lei de Inovação (Nº 5.563/2005) 4- Instrução Normativa PR nº 17/2013, publicada na RPI 2202 de 19/03/2013 5- Lei do FNDCT (nº 11.540/1007). 6- Conceitos, Atividades e Modelos de Processos de Inovação; 7- Gestão da Inovação e Gestão da Propriedade Intelectual; 8- Mecanismos de Financiamento à Inovação.

**A-155-Tecnólogo-Informática – Ambiente LIBRAS**

Noções gerais sobre computadores e sistemas computacionais: Computadores: arquitetura de computadores; componentes de um computador (hardware e software); linguagens de programação; compiladores e interpretadores; sistemas de numeração e representação de dados. Sistemas operacionais: funções básicas; sistemas de arquivos e gerenciamento de memória. Redes de computadores: fundamentos de comunicação de dados; meios físicos; redes locais e redes geograficamente distribuídas; arquitetura TCP/IP; protocolos e serviços. Desenvolvimento de sistemas web: Algoritmos e estruturas de dados. HTML/HTML5, CSS3, Javascript. PHP 5.5: Sintaxe Básica, Tipos, Variáveis, Constantes, Expressões, Operadores, Estruturas de Controle, Funções, Classes e Objetos, Namespaces, Exceções, Referências, Variáveis pré-definidas, Exceções pré-definidas, Classes e interfaces pré-definidas, opções e parâmetros de contexto, protocolos suportados. Banco de Dados: Fundamentos, organização de arquivos e métodos de acesso. Sistemas de Gerenciamento de banco de dados. Linguagem SQL. Conceitos sobre MySQL. Portais corporativos. Conceitos básicos: colaboração, personalização, gestão do conhecimento, integração de sistemas, funcionalidades de web 2.0. Noções de sistemas de busca e indexação de conteúdo, noções de análise das estatísticas de site. Sistemas de gestão de conteúdo de sites. Desenvolvimento de portais com Wordpress. Funções básicas do Adobe Dreamweaver. Conceitos de design responsivo para websites.

**A-157-Terapeuta Ocupacional**

Fundamentos de Terapia Ocupacional: História; Conceito; Raciocínio Clínico. Processo de Terapia Ocupacional. Desempenho Ocupacional. Análise de Atividades. Relação Terapêutica. Papel Clínico. Terapia Ocupacional e as Disfunções Físicas: Clínica de Ortopedia e Clínica de Neurologia. Avaliação de Desempenho Ocupacional: Áreas, Componentes, Contextos. Aplicação de Testes de Desempenho Ocupacional. Tratamento de Terapia Ocupacional. Tratamento das Atividades de Vida Diária. Aplicação de Atividades Terapêuticas Ocupacionais. Tratamento dos Componentes de Desempenho Ocupacional, Tecnologia Assistiva: Órteses, Adaptações, Comunicação Alternativa, Planejamento em Acessibilidade. Terapia Ocupacional no Contexto Hospitalar: Papel do Terapeuta Ocupacional no Contexto Hospitalar. Terapeuta Ocupacional na Reabilitação Física: Reabilitação do Membro Superior, Memória. Terapia Ocupacional e Saúde Mental.

**A-158-Tradutor Intérprete-Português/Francês e A-159-Tradutor Intérprete-Português/Inglês, considerando-se o respectivo idioma**

Estratégias de leitura: compreensão geral do texto; reconhecimento de informações específicas; capacidade de análise e síntese; inferência e predição; reconhecimento do vocabulário mais frequente em quaisquer tipos de textos; sinonímia e antonímia; palavras cognatas e falsos cognatos; funções retóricas; percepção de metáforas e metonímias. Estratégias discursivas: tipo de texto; função e estrutura discursiva; marcadores de discurso; elementos de coesão e coerência. Aspectos gramaticais: uso de artigos definidos e indefinidos; tempos e modos verbais; uso de preposições, conjunções e pronomes e modais; comparação; concordância nominal e verbal; formação e classe de palavras; expressões idiomáticas; relações de subordinação e coordenação; voz passiva, discurso direto e indireto.

## Conteúdos programáticos das disciplinas específicas dos cargos do Grupo “B”

### **B-201-Secretário Executivo**

Ética profissional do Secretário: qualidades necessárias à profissão. Responsabilidade e comportamento organizacional. Planejamento, organização e controle dos serviços da secretaria: tipos e utilização dos gráficos na organização; normas e técnicas para correspondência: ata, redação oficial e empresarial; Preparação de reuniões e conferências e preparação de viagens; comunicação institucional: fluxos de comunicação: tipos e veículos. Noções sobre tecnologia da informação; Noções básicas de Internet, Intranet, processador de texto, planilha eletrônica, gerenciamento de e-mails. Mala direta, banco de dados, aplicação de softwares, informática empresarial. Atividades secretariais aplicadas à área de Gestão de Recursos Humanos (planejamento, supervisão e organização de serviços em RH); Consultoria Organizacional a instituições públicas e privadas (noções de assessoramento, direção, supervisão e análise de dados); Análise e consultoria secretarial a bancos de dados institucionais; Relações Públicas, Cerimonial e Etiqueta. Noções Gerais de Catalogação, agendamento e arquivística; Assessoramento em RH na área de Psicologia das Relações Interpessoais; Organização e Métodos (funções de assessoramento e planejamento); Administração e Marketing (área geral de projetos, consultorias e assessoria secretarial); Noções básicas de contabilidade, matemática financeira e estatística. Interpretação e redação de textos na Língua Inglesa.

### **B-202-Técnico de Laboratório-Biologia**

Regras em biossegurança e risco biológico em laboratório. Métodos e preparação de lâminas histológicas animal e vegetal: princípios de fixação, processamento e coloração de tecidos e células. Coloração indicada para DNA, cromossomos, núcleo e citoplasma. Conceito de pH. Solução tampão. Preparo de corantes; Botânica: coleta, secagem, armazenamento e montagem de plantas (exsicata) e manejo de herbário. Biologia Molecular: Estrutura e função de ácidos nucleicos (DNA e RNA); Replicação e transcrição de DNA; Estrutura e função de proteínas; Interação antígeno-anticorpo; Técnicas de biologia molecular (PCR, hibridação de ácidos nucleicos, imuno detecção etc). Microscopia e Técnicas histológicas: Princípios básicos de microscopia ótica e eletrônica; Técnicas de coloração e preparação de amostras. Cultura de células e tecidos: Citologia (estruturas celulares, tipos celulares e metabolismo); Histologia (organização dos tecidos e aspectos morfológicos); Preparação e manutenção de cultura de células e tecidos (antibióticos, anti-micóticos, suplementos nutricionais e hormonais, preparação e esterilização de materiais e meios de cultura). Físico-químico: Estrutura atômica (elétrons, prótons e nêutrons); Classificação periódica dos elementos; Interação atômica (formação de moléculas); Formulas químicas; Funções químicas (ácido, base, álcool, ésteres etc); Água (propriedades específicas, pH, pó, molaridade e normalidade, soluções tampão, condutividade e oxigênio dissolvido; Radiações eletromagnéticas ionizantes (radiações alfa, beta e gama e raios X), e não- ionizantes (UV, infra vermelho, luz visível etc); Pressão atmosférica e vácuo. Controle e Monitoramento ambiental: Recursos ambientais (hídricos, minerais, vegetais e pesqueiros); Água (potabilidade, poluição orgânica e inorgânica, como solvente etc); Identificação e controle de vetores e pragas; Indicadores ambientais (físico-químicos e biológicos); Ecossistemas; Populações e comunidades e suas relações com o meio ambiente (conceitos de habitat, nicho ecológico, competição, comensalismo e parasitismo). Microbiologia: Reinos Protista e Monera (morfologia, fisiologia e classificação); Microorganismos patogênicos (bactérias, fungos e protozoários) e doenças relacionadas; Biotecnologia (aplicações na indústria farmacêutica e alimentícia); Antibiógrama, meios de cultura e identificação de microorganismos patogênicos; Esterilização e desinfecção de superfícies e materiais; Vírus (estrutura viral e doenças virais).

### **B-203-Técnico de Laboratório-Física**

Mecânica: Grandezas Físicas e Medidas, Potências de 10, Algarismos Significativos, Relações entre Grandezas, Velocidade, Aceleração, Movimento Uniforme e Variado, Leis de Newton, Energia Mecânica, Conservação da Energia, Impulso e Quantidade de Movimento Leis de Kepler, Lei da Gravitação Universal, Densidade, Pressão, Princípios de Pascal e Arquimedes, Princípio de Bernoulli. Oscilações e Ondas: Movimento Harmônico Simples; Tipos de Ondas, Velocidade de Propagação de uma Onda em um Meio Material, Interferência de Ondas, Ondas Estacionárias e Ressonância; Ondas Sonoras, Efeito Doppler. Termodinâmica: Propriedades Termométricas, Escalas Termométricas, Equações de Calorimetria, Calor Específico, Calor Latente, Dilatação dos Sólidos e Líquidos, Lei dos Gases Ideais, Relação entre Pressão, Volume e Temperatura, Teoria Cinética dos Gases Ideais, Primeira Lei da Termodinâmica, Segunda Lei da Termodinâmica; Máquinas Térmicas. Óptica: Natureza e Propagação da Luz, Leis da Reflexão e Refração, Espelhos Planos e Esféricos, Lentes, Difração, Interferência e Polarização da Luz, Instrumentos Ópticos. Eletromagnetismo: Carga Elétrica, Lei de Coulomb, Campo Elétrico, Potencial Elétrico, Corrente Elétrica, Energia Potencial Elétrica, Potência de Equipamentos Elétricos, Lei de Ohm, Circuitos Elétricos, Leis de Kirchhoff, Capacitores e Indutores, Campos Magnéticos, Propriedades Magnéticas da Matéria, Forças Exercidas por Campos Magnéticos em Cargas e Corrente Elétrica Lei de Indução de Faraday; Lei

de Ampère, Ondas Eletromagnéticas, Medidas Elétricas. Física Moderna: Teoria da Relatividade especial, Quantização da energia, Modelos Atômicos, O Efeito Fotoelétrico, Física Nuclear.

#### **B-204-Técnico de Laboratório-Química**

Propriedades gerais da matéria: estados físicos da matéria. Substâncias puras e misturas. Transformações físicas e químicas. Estrutura atômica. Classificação Periódica dos Elementos. Ligações Químicas. Aspectos qualitativos das Reações Químicas: Tipos de reações químicas. Grandezas Químicas: Massa Atômica, Massa Molecular e Número de Avogadro. Cálculos estequiométricos. Funções da Química Inorgânica. Soluções: Cálculo de concentrações das soluções. Cinética Química. Equilíbrio Químico e Equilíbrio Iônico. Conceito de pH e pOH. Eletroquímica. Estudo do átomo de carbono. Funções Orgânicas e suas nomenclaturas. Isomeria. Principais Reações Orgânicas. Química Analítica Quantitativa: Análise volumétrica; Análise gravimétrica. Segurança em laboratórios químicos. Operações básicas em laboratórios de química.

#### **B-205-Técnico em Audiovisual**

Operação de equipamentos de gravação e reprodução de áudio. Operação de equipamento de gravação e reprodução em vídeo e película. Operação de equipamentos fotográficos (analógico e digital). Operação de equipamentos de edição digital e analógico. Utilização de equipamento de iluminação. Operação de equipamentos de projeção áudio visual. Operação de equipamentos de transcrição de áudio e vídeo para diversas mídias (dvd, cd, vhs, mini dv, entre outros). Ter conhecimentos básicos de informática e internet.

#### **B-206-Técnico em Microfilmagem**

1. Legislação do Microfilme. 2. Equipamentos. 2.1. Microfilmadoras. 2.1.1. Planetárias. 2.1.2. Rotativas. 2.1.3. Passo a passo. 2.1.4. Sistema COM (Computer Output Microfilm). 2.2. Processadoras e acessórios. 2.2.1. Por Banho. 2.2.2. Por Jato. 2.3. Duplicadores. 2.3.1. Químicos. 2.3.2. Diazoicos. 2.4. Leitores de microformas. 2.4.1. Leitores simples. 2.4.2. Leitores copiadores. 2.5. Scanner. 2.5.1. Scanner para microformas. 2.5.2. Scanner para documentos. 3. Controle de qualidade. 3.1. Inspeção visual. 3.2. Inspeção técnica. 3.3. Inspeção química. 4. Microformas. 4.1. Rolo. 4.2. Cartucho ou Magazine. 4.3. Cassete. 4.4. Jaqueta. 4.5. Cartão-Janela. 4.6. Microficha. 4.7. Ultraficha. 5. Arquivo de segurança. 5.1. Mobiliário. 5.2. Equipamentos. 5.3. Instalações. 6. Preparação dos documentos para microfilmagem. 6.1. Requisitos legais. 6.2. Requisitos técnicos.

#### **B-207-Técnico em Prótese Dentária**

Administração de Laboratório. Ética e Legislação profissional. Materiais, equipamentos e Instrumentos em Odontologia. Anatomia Dental Aplicada. Prótese Fixa. Prótese Total e Parcial Removível. Escultura Dental. Próteses sobre implantes. Noções em sistema CAD/CAM (aquisição de imagens por escaneamento, montagem virtual de modelos, enceramento computadorizado e fresagem de peças protéticas).

#### **B-208-Museólogo**

Museu e museologia: Origem e História dos Museus. Funções e finalidades dos museus de História Natural e Antropologia. Patrimônio cultural, memória social e museu. Política e legislação cultural (federal, estadual e municipal). Processamento técnico de acervos: inventário, catalogação, classificação e indexação. Procedimentos básicos de preservação e conservação preventiva de acervos: gerenciamento e monitoramento ambiental, higienização, acondicionamento, instalação e funcionamento de reservas técnicas. Elaboração, desenvolvimento e avaliação de ações educativas e culturais. Pesquisa museológica: conceituação; elaboração e desenvolvimento de projetos (análise de discursos, estudos de acervos e de públicos em museus). Museu e sociedade. Exposições Museológicas: técnicas expográficas; projeto, implantação e manutenção de exposições museológicas de longa duração, temporárias e itinerantes.

## Conteúdos programáticos das disciplinas específicas dos cargos do Grupo “C”

### **C-301-Técnico de Laboratório-Biotério e C-302-Técnico de Laboratório-Biotério**

Manejo em animais de biotério. Confecção de mapas genéticos e registros. Unidades isoladoras. Tipos de biotérios e suas finalidades. Instalação de áreas para a produção de modelos animais certificados (colônias de fundação, matrizes, expansão e produção). Ética e bem estar animal. Controle sanitário, genético e ambiental da qualidade animal. Padronização de modelos animais para a experimentação científica. Normas de biossegurança.

### **C-303-Técnico em Artes Gráficas-Cortador Gráfico – Operador de Guilhotina Industrial Gráfica**

Princípios Fundamentais das Artes Gráficas, Fundamentos Teóricos e Conceituais de projeto Gráfico. O produto gráfico: folders, cartazes, livros, filipetas, crachás etc. Papel: Formatos de Papéis AA, BB e DIN. Aproveitamento de Papéis para Corte e Impressão. Tipos de Papéis e Gramaturas. Manuseio e estocagem. Organização e Normas das Indústrias Gráficas. Conhecer os materiais/insumos utilizados na Indústria Gráfica. Controle de Qualidade na Indústria Gráfica. Acabamento: Tipos de encadernações: dobras, grampos, cola, costura, wire-o e espiral. Cortes simples e especiais (facas). Segurança na indústria gráfica (NR-12), uso de EPIs. Materiais/insumos utilizados na Indústria Gráfica. Controle de Qualidade na Indústria Gráfica. Corte: Corte inicial. Refile intermediário. Corte final. Características da Guilhotina de corte reto. Tipos de faca de guilhotina, Tipos de erros de corte, equipamentos acessórios da Guilhotina.

### **C-304-Técnico em Artes Gráficas-Encadernador Gráfico**

Princípios Fundamentais das Artes Gráficas, Fundamentos Teóricos e Conceituais de projeto Gráfico. O produto gráfico: folders, cartazes, livros, filipetas, crachás etc. Papel: Formatos de Papéis AA, BB e DIN. Aproveitamento de Papéis para Corte e Impressão. Tipos de Papéis e Gramaturas. Manuseio e estocagem. Segurança na indústria gráfica, uso de EPIs. Formato do trabalho impresso. Identificação e manuseio de montagem de cadernos. Intercalação/alceamento. Tipos de lombada. Tipos de colas para livros e similares. Tipos de encadernação gráfica: wire-o, espiral, grampos, costura, blocagem. Tipos de acabamento gráfico: Vinco, picote, serrilha, perfuração de impressos, verniz, corte especial (conhecer facas gráficas) e laminações.

### **C-305-Técnico em Artes Gráficas-Impressor Off Set**

Princípios Fundamentais das Artes Gráficas, Fundamentos Teóricos e Conceituais de projeto Gráfico. O produto gráfico: folders, cartazes, livros, filipetas, crachás etc. Papel: Formatos de Papéis AA, BB e DIN. Aproveitamento de Papéis para corte e impressão. Tipos de Papéis e Gramaturas. Manuseio e estocagem. Composição das Tintas para a Indústria Gráfica. Tintas de Escala. Mistura de tintas. Organização e Normas das Indústrias Gráficas. Segurança na indústria gráfica, uso de EPIs. Conhecer os materiais/insumos utilizados na Indústria Gráfica. Controle de Qualidade na Indústria Gráfica. Fundamentos de Retículas. Noções de gravação de chapas offset tradicional e CTP (computer to plate) – noções de CIP, correções e retoques. Sequência de Cores para Impressão. Conhecimentos de processos e sistemas de Impressão em offset. Pré-impressão, Tipos de provas usadas no mercado. Tipos e definição de retículas. Imposição de Páginas. Tipos de vernizes.

### **C-306-Técnico em Restauração-Conservador e Restaurador – Madeira**

Escrita: o conceito de conservação. A conservação preventiva. O conceito de restauração. O tempo em relação à obra de arte e a restauração. A restauração segundo a instância da historicidade. A restauração segundo a instância da estética. Prática: O candidato deverá conhecer técnicas de restauro de peças em madeira e em diferentes tipos de suporte. Deverá ainda conhecer todas as técnicas de higienização e os procedimentos de registro do tratamento.

### **C-307-Técnico em Restauração-Conservador e Restaurador – Papel**

Escrita: o conceito de conservação. A conservação preventiva. O conceito de restauração. O tempo em relação à obra de arte e a restauração. A restauração segundo a instância da historicidade. A restauração segundo a instância da estética. Prática: O candidato deverá conhecer técnicas de restauro de peças em papel e em diferentes tipos de suporte. Deverá ainda conhecer todas as técnicas de higienização e os procedimentos de registro do tratamento.



**C-308-Tradutor e Intérprete de Linguagem de Sinais e C-309-Tradutor e Intérprete de Linguagem de Sinais**

Aspectos culturais e históricos da Comunidade Surda no Brasil. O bilinguismo na educação de surdos. Políticas linguísticas acerca da LIBRAS e da profissão do tradutor-intérprete. Aspectos linguísticos de Libras. Conceitos de tradução e de interpretação em suas diferentes modalidades. O papel do intérprete em sala de aula. Questões profissionais e éticas relativas ao processo de tradução e interpretação. Tradução e interpretação Libras para o português e vice-versa.

**C-310-Músico-Oboé e C-311-Músico-Piano**

Estudar e ensaiar a partitura, afinando convenientemente seus instrumentos; Tocar o instrumento de sua especialidade em concertos ou recitais, atuando como solista ou dando uma interpretação própria à obra; Atuar nos conjuntos musicais, ou como acompanhante, observando os sinais e gestos de um maestro na marcação do ritmo, tempo, intensidade e entrada dos diferentes instrumentos; Executar outras tarefas de mesma natureza e mesmo nível de dificuldade.

**C-312-Arqueólogo-Arqueologia**

Conhecimentos gerais de pré-história brasileira. Conhecimentos da taxonomia de materiais arqueológicos aplicada às diversas categorias ergológicas. Conhecimentos e prática de conservação preventiva de acervos arqueológicos. Conhecimento e prática de técnicas de tratamento de materiais arqueológicos pré-históricos e históricos: líticos, cerâmicos, malacológicos, ósseos, metálicos, madeiras, vidros, cartonagens, papéis, têxteis, louças, pisos, azulejos, materiais construtivos. Conhecimento e prática de formas de acondicionamento de materiais arqueológicos diversos (acima especificados). Conhecimento e prática de sistemas de recuperação e armazenamento de informações aplicadas à documentação de acervos arqueológicos (registro, movimentação de objetos, empréstimos, etc.). Conhecimento e prática de métodos de identificação e tratamento dos agentes de degradação de acervos arqueológicos, quer sejam físicos, biológicos, químicos ou mecânicos. Conhecimento e prática de critérios de segurança aplicados a materiais arqueológicos em reservas técnicas e em movimentação.

**C-313-Arqueólogo-Antropologia Biológica (Bioarqueologia)**

Anatomia óssea humana. Conhecimentos gerais de osteologia. Conhecimentos gerais sobre as principais contribuições dos estudos bioarqueológicos para a reconstrução das condições de vida e saúde de populações pré-históricas e históricas do Brasil. Procedimentos de manuseio, limpeza, tratamento e acondicionamento de remanescentes bioantropológicos de proveniência arqueológica. 5. Noções gerais de procedimentos para coletas de amostras biológicas humanas para análises de laboratoriais diversas (DNA, datação, cálculos/resíduos alimentares, exames paleoparasitológicos). Análises bioarqueológicas macroscópicas básicas: estimativa do número mínimo de indivíduos, estimativas de sexo, estimativas de idade e estimativas de estatura. Noções de Paleopatologia. Noções gerais de Tafonomia.