

11. Inversores de frequência; 12. Grupos-motogeradores a diesel e CTA's - chaves de transferência automática; 13. Equipamentos estabilizadores e nobreak; 14. Sistemas de co-geração de energia; 15. Princípios de racionalização de energia e ecoeficiência; 16. Distorção harmônica (efeitos, consequências e soluções); 17. Sistemas de tarifação de energia elétrica (Portaria ANEEL 456/2000); 18. Cabeamento estruturado padrão NBR 14.565 e EIA/TIA31568, 569 e 606 (aspectos físicos, mensuração de desempenho e categorias existentes); 19. Manutenção de instalações prediais: princípios, tipos e gestão; 20. Eletrificação rural; 21. Conhecimento e aplicação da Lei 8.666/93.

5. ENGENHEIRO MECÂNICO

I Programação, Controle e Acompanhamento de Obras: 1. Orçamento e composição de custos, levantamento de quantitativos, planejamento e controle físico-financeiro. 2. Acompanhamento e aplicação de recursos (vistorias, emissão de faturas, controle de materiais). II Gestão de Manutenção Predial: 1.Tipos de manutenção (preditiva, preventiva, corretiva). 2. Engenharia de manutenção. 3.Indicadores de performance de manutenção. 4. Manutenção e gestão de ativos patrimoniais. III Projeto de Engenharia: 1.Especificação de materiais. 2. Métodos e técnicas de desenho e projeto. 3.Estudos de viabilidade técnica-financeira.4.Controle ambiental das edificações (térmico, acústico e luminoso). IV Ar Condicionado: 1.Definição, generalidades, condicionamento de ar para conforto e ambientes de TIC. V Propriedades do Ar: 1.Pressão, temperatura, equação termométrica, lei dos gases. VI Calor:1 Calor específico, calor sensível, calor latente, mecanismos de transferência do calor (condução, convecção e radiação). VII Ciclo do Ar:1. Ciclos de ar típicos, descrição do ciclo, ventiladores, dutos de insuflação, grelhas de insuflação, espaço condicionado, grelhas de retorno, filtros, serpentinas de resfriamento e aquecimento. VIII Ciclo de Refrigeração: 1.Descrição do ciclo de refrigeração, evaporador, compressores (succção, descarga e COP), condensador (processos de resfriamento por água ou ar), válvula de expansão, bomba de calor, fontes de calor, ciclo de resfriamento. IX Psicrometria: 1.Carta ou diagrama psicrométrico, temperatura de bulbo seco (TBS), temperatura de bulbo úmido (TBU), umidade relativa (UR), gramas de umidade, temperatura do ponto de orvalho (TPO), identificação das linhas no diagrama psicrométrico, processos psicrométricos, fator de calor sensível, mistura de ar. X Estimativa da Carga Térmica:1.Fatores determinantes (orientação, tamanho e formas do edifício), materiais de construção, áreas envidraçadas, infiltração, pessoas, iluminação, ventilação, equipamento, condições externas e internas de projeto. XI Rede de Dutos e Sistemas de Distribuição de Ar: 1.Procedimentos para o cálculo de um sistema de dutos, seleção do sistema de dutos, dimensionamento de dutos, instrumentos de medição da velocidade do ar anemômetro, medida da pressão.2. Tipos de grelhas, localização das bocas de insuflação e retorno, difusores, dampers, sistemas com Volume de Ar Variável (VAV), regulação da vazão, regulação de pressão, venezianas indevassáveis, níveis de ruído, limpeza de dutos. XII Filtros: 1.Generalidades, materiais para filtros, exigências de segurança em filtros. XIII Qualidade do Ar Interior (IAQ): 1.Contaminação interior, contaminação exterior, contaminação no sistema, filtragem IAQ, necessidade do ar exterior, sistema de filtragem, unidades de tratamento de ar, critérios estabelecidos, parâmetros e cálculos. XIV Ventiladores: 1.Leis dos ventiladores, ventiladores axiais, ventiladores centrífugos, curvas de rendimento dos ventiladores. XV Equipamentos de Ar Condicionado: 1.Sistemas de expansão direta (ACJ, Split e Self-Contained), sistemas de expansão indireta (Chiller), sistemas com fluxo de refrigerante variável (VRF), características de compressores (herméticos, semi-herméticos, abertos, alternativos, Scroll, parafuso e centrífugos), fluidos refrigerantes (características dos principais fluidos refrigerantes, protocolo de Montreal, protocolo de Kyoto, destruição da camada de ozônio, efeito estufa), sistema de comutação manual, sistema automático com controle de temperatura, disposição das tubulações (circuitos primários e secundários), unidades resfriadoras de ambiente por água fria e unidades de ventilação. XVI Sistemas de Arrefecimento da Água: 1.Condensação por ar, condensação por água, torres de resfriamento, tratamento de água. XVII Sistemas de Controle: 1.Controles elétricos, termostatos, pressostatos, controles do compressor, controles de pressão, umidistatos, controles eletrônicos, estratégias de controle em sistemas de ar condicionado, lógica de controle. XVIII Instrumentos de Verificação e Controle e Legislação Específica: 1.Portaria nº 3.523/1998- MS, Resolução nº 09/2003 ANVISA e NBR 16.401 – Instalações de ar condicionado – Sistemas centrais e unitários (Partes 1, 2 e 3). XIX Elevadores e Plataformas Elevatórias: 1.NBR NM 207 (elevadores elétricos de passageiros) requisitos de segurança para construção e instalação. 2.NBR 5666 (elevadores elétricos). 3.NBR 5665 (cálculo de tráfego nos elevadores). 4.NBR 10098 (elevadores elétricos) dimensões e condições do projeto e construção. 5.NBR NM 313 (elevadores de passageiros) requisitos de segurança para construção e instalação – requisitos particulares para a acessibilidade de

pessoas, incluindo pessoas com deficiência. 6.Máquinas de tração (com engrenagem e sem engrenagem - situações de aplicação). 7.Polias. 8.Cabos de aço.9.Alimentação elétrica - CA e CC (uso de frequência variável e conversão estática).10. Elevadores hidráulicos. 11.Elevadores sem casa de máquinas. 12.Elevadores panorâmicos. 13.Renivelamento automático. 14.Tempo limite de fechamento de portas.15.Deteccção de movimento. 16.Retenção e reabertura de portas. 17.Estacionamento preferencial. 18.Controles de acesso. 19. Detectores de percurso. 20. Operações de emergência. 21.Deteccção de excesso de carga. 22.Infraestrutura de obras civis - poços - caixas de corridas - casas de máquinas. 23.Posicionamento nos halls de entrada dos edifícios. XX Elétrica: 1.Redes de alimentação elétrica. 2. Padrão de entrada. 3.Fator de potência. 4.Balanceamento de tensão. 5. Balanceamento de corrente. 6. Grupos motores-geradores à diesel e CTA's (Chave de Transferência Automática). 7. Sistemas de co-geração de energia.

6. MÉDICO DO TRABALHO

Medicina do Trabalho: 1. Bioestatística; 2. Epidemiologia; 3. Sistemas imunitários e suas doenças; 4. Moléstias infecciosas; 5. Sistema nervoso e suas doenças; 6. Sistema respiratório e suas doenças; 7. Sistema cardiovascular e suas doenças; 8. Sistema geniturinário e suas doenças; 9. Sistema digestivo e suas doenças; 10. Doenças hematológicas e hematopoiéticas; 11. Ortopedia e traumatologia; 12. Distúrbios nutricionais; 13. Metabolismo e suas doenças; 14. Sistema endócrino e suas doenças; 15. Genética e noções de doenças hereditárias; 16. Dermatologia; 17. Psiquismo e suas doenças; 18. Saúde do trabalhador; 19. Estatística aplicada em medicina do trabalho; 20. Acidentes do trabalho: definições e prevenção; 21. Saneamento ambiental; 22. Legislação acidentária; 23. Legislação de saúde e segurança do trabalho; 24. Previdência Social: funcionamento e legislação; 25. Fisiologia do trabalho (visão, audição, metabolismo e alimentação, sistemas respiratórios, cardiovascular, osteoarticular); 26. Atividade e carga de trabalho; 27. Atividade física e riscos à saúde; 28. Trabalho sob pressão temporal e riscos à saúde; 29. Trabalho noturno e em turnos: riscos à saúde, noções de cronobiologia, novas tecnologias, automação e riscos à saúde; 30. Agentes físicos e riscos à saúde; 31. Agentes químicos e riscos à saúde; 32. Noções de toxicologia; Sofrimento psíquico e psicopatologia do trabalho (inclusive com relação ao álcool e às drogas); 33. Doenças profissionais e doenças ligadas ao trabalho; 34. Riscos ligados a setores de atividade com especial atenção à condução de veículos; 35. A Avaliação e controle dos riscos ligados ao ambiente de trabalho; 36. Acompanhamento médico de portadores de doenças crônicas em medicina do trabalho; 37. Funcionamento de um serviço de medicina e segurança do trabalho em empresas; 38. Ergonomia e melhoria das condições de trabalho; 39. Conhecimento sobre etiologia das DORT's e sobre fatores estressantes em ambiente de trabalho; 40. Ética em Medicina do Trabalho; 41. Fisiologia do trabalho; 42. Fiscalização do trabalho.

7. TÉCNICO EM INFORMÁTICA - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA E ACOMPANHAMENTO DE PROJETOS, SUPORTE E BANCO DE DADOS
CONHECIMENTOS BÁSICOS
LÍNGUA PORTUGUESA

1. Ortografia oficial, tipologia textual, acentuação gráfica; 2. Flexão nominal e verbal; 3. Emprego das classes de palavras; 4. Pronomes: emprego, formas de tratamento e colocação; 5. Tempos e modos verbais; 6. Vozes do verbo; 7. Concordância nominal e verbal; 8. Regência nominal e verbal; 9. Crase; 10. Pontuação; 11. Significação das palavras; 12. Homônimos e parônimos; 13. Compreensão e interpretação de texto.

RACIOCÍNIO LÓGICO

1. Estrutura lógica de relações arbitrárias entre pessoas, lugares, objetos ou eventos fictícios; 2. Deduzir novas informações das relações fornecidas e avaliar as condições usadas para estabelecer a estrutura daquelas relações; 3. Compreensão e elaboração da lógica das situações, por meio de: raciocínio verbal; raciocínio matemático (que envolva, dentre outros, conjuntos numéricos racionais e reais – operações, propriedades, problemas envolvendo as quatro operações, nas formas fracionária e decimal; Conjuntos numéricos complexos; Números e grandezas proporcionais; razão e proporção; divisão proporcional; regra de três simples e composta; porcentagem); 4. Raciocínio sequencial; Orientação espacial e temporal; 5. Formação de conceitos; Discriminação de elementos. Compreensão do processo lógico que, a partir de um conjunto de hipóteses, conduz, de forma válida, a conclusões determinadas.

CONHECIMENTOS GERAIS

Domínio de tópicos relevantes de diversas áreas, tais como: Política, economia, sociedade, educação, tecnologia, energia, relações internacionais, desenvolvimento sustentável, segurança, artes e literatura e suas vinculações históricas, a nível regional, nacional e internacional e noções de Direitos Humanos.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

TÉCNICO EM INFORMÁTICA – ÁREA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA E ACOMPANHAMENTO DE PROJETOS: I -

Conceitos de Sistemas de Computação: 1. Organização de computadores: Tipos e representações de dados numéricos; Aritmética binária; Álgebra booleana; Codificação de caracteres; Componentes da UCP; Conceito de interrupção; Modos de endereçamento. 2. Arquitetura de processadores: RISC e CISC; Linguagem de montagem; Ligação (Linking); Modos de operação do hardware; Conceitos de processamento paralelo e distribuído. 3. Sistemas Operacionais (SO): Gerenciamento do processador – Conceito e estados de processo; Chamadas ao SO; I/O bound, CPU bound; Comunicação entre processos; Threads; Escalonamento; Primitivas de sincronização; Deadlocks. 4. Gerenciamento de memória: Áreas de memória de um processo; Algoritmos de alocação de memória; Fragmentação; Paginação; Segmentação; Memória Virtual; Substituição de páginas. 5. Gerenciamento de E/S: Estrutura de E/S (polling, interrupções, acesso direto à memória); Comunicação com dispositivos; Estrutura do disco; Escalonamento de disco; Contenção; Sistemas de arquivo – Conceito de arquivo e diretório; Métodos de acesso; Alocação de arquivos (contínua, encadeada, indexada, por extensão); Proteção de arquivo; Cache de disco. 6. Redes: Arquitetura OSI da ISO; TCP/IP; HTTP e HTTPS. II - Engenharia de Software: 1. Conceitos: Gerência e desenvolvimento de Requisitos; Solução Técnica; Integração do Produto; Verificação (Teste de Software e Revisão por Pares); Tipos de Testes (Unidade, Integração, Funcional, Aceitação, Carga, Desempenho, Vulnerabilidade, Usabilidade); Validação; Gerência de Projetos; Aquisição ou Gerência de Acordo com Fornecedores; Adaptação do Processo para Gerência do Projeto ou Gerência Integrada do Projeto; Gerência de Riscos; Gerência de Configuração; Garantia da Qualidade ou Gerência da Qualidade do Processo e do Produto; Medição e Análise; Análise de Decisão e Resolução; Modelos de ciclo de vida; Manutenção; Medição e estimativas de software em pontos de função (IFPUG/CPM 4.3 e NESMA); Integração Contínua. 2. Análise e projeto de sistemas: Análise e projeto estruturado de sistemas; Análise e projeto orientado a objetos com notação UML; Acoplamento e coesão. 3. Processos de Software: Métodos ágeis (Ex.: Scrum, Kanban, eXtremme Programming (XP)); Processo de desenvolvimento de software unificado - Unified Process; MPS.BR (Melhoria de Processo do Software Brasileiro); CMMI (Capability Maturity Model Integration) para desenvolvimento versão 1.2. III - Banco de Dados: 1. Conceitos: Padrão ANSI para arquitetura de SGBD; Modelo relacional de dados; Álgebra relacional; Cálculo relacional, Formas normais, Transação, Commit em duas fases, Serialização; Bloqueios (granularidade, exclusivos, compartilhados e de intenção); Método otimista de controle de concorrência. 2. Modelo de Dados: Entidades; Atributos; Relacionamentos Cardinalidade; Generalização e especialização de entidades; Mapeamento para modelo relacional. 3. ANSI SQL/92: Níveis de Isolamento de transações; Tipos de dados; Criação de domínios; Criação de tabelas; Manipulação de dados (insert, update, delete); Clausula Select; Funções de agregação; Junções - produto cartesiano, interna, externa (esquerda, direita, ambos); Referência a tabelas; Operações em tabelas (union, except, intersect); Expressões condicionais (operadores, IS, BETWEEN, LIKE, IN, MATCH, ALL, ANY, EXISTS, UNIQUE); Subqueries; Visões (atualização de dados); Restrições (de domínio, chave candidata, chave estrangeira, definidas para tabela, assertivas); Ações na restrição de chave estrangeira; avaliação postergada de restrições. 4. Apoio à Decisão: Modelo dimensional; Drill Down; Esquemas estrela e floco de neve; Métricas aditivas, não aditivas e semi-aditivas; Dimensões não estáveis; Agregação de fatos; Uso de fatos agregados; Procedimentos de extração, transformação e carga. IV - Programação: 1. Lógica: Lógica Proposicional; Lógica de Predicados. 2. Algoritmos e estrutura de dados: Complexidade de algoritmo; Listas e Pilhas; Vetores e matrizes; Estruturas em árvores; Árvores balanceadas; Métodos de ordenação; Pesquisa e hashing. 3. Programação estruturada: Tipos de dados (vinculação; verificação de tipos; tipificação forte); Estruturas de controle (comandos de decisão e repetição); Modularização; Sub-rotinas e funções; Passagem de parâmetros por referência e valor; Escopo de Variáveis. 4. Programação orientada a objetos: Conceitos de orientação por objetos; Classes e objetos; Herança e polimorfismo; Encapsulamento. 5. Linguagem Java: Tipos e estrutura de dados; Variáveis; Enumerações; Operações e expressões; Instruções de controle; Orientação a objetos; Interfaces e classes abstratas; Pacotes; Exceções; Coleções; Tipos genéricos; Anotações; Sincronismo e multi-threading. V - Arquitetura de Aplicações: 1. Arquitetura de TI: Benefícios estratégicos; Arquitetura atual e futura, análise de gap e roadmap; Tipos de arquitetura - Negócio, informação, sistemas, integração e tecnologia; Frameworks de arquitetura – Conceitos; Noções de computação distribuída (clusters, balanceamento de carga e tolerância a falhas); Arquitetura Orientada a Serviços