

ANEXO VI

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

NÍVEIS MÉDIO E MÉDIO TÉCNICO

TÉCNICO DE PROJETOS NAVAIS

CONHECIMENTO COMUNS PARA TODOS OS EMPREGOS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leitura e compreensão de textos variados. Modos de organização do discurso: descritivo, narrativo, argumentativo. Coerência e progressão temática. Coesão: referência, substituição, elipse. Uso dos conectivos: classificação e relações de sentido. Relação entre as partes do texto: causa, consequência, comparação, conclusão, exemplificação, generalização, particularização. Classes de palavras: emprego, flexões e classificações das classes gramaticais. Verbos: pessoa, número, tempo e modo. Vozes verbais. Acentuação gráfica. Pontuação: regras e efeitos de sentido. A ocorrência da crase. Concordância verbal e nominal.

MATEMÁTICA

Números e Operações: Conjuntos Numéricos: Números Naturais, Inteiros, Racionais e Reais - Operações e Propriedades. Números e Grandezas Proporcionais: Razões e Proporções; Divisão Proporcional; Regras de Três Simples e Composta. Porcentagem. Funções Algébricas: Afim, Quadrática, Exponencial e Logarítmica. Equações e sistema do 1º e 2º graus. Progressão Aritmética e Geométrica. Análise Combinatória: Princípio Multiplicativo, Arranjos e Combinações. Probabilidade. Grandezas e Medidas: Sistemas de Medidas: Comprimento, Área, Volume, Massa, Capacidade e Tempo. Sistema Monetário Brasileiro. Espaço e Forma: Cálculo de áreas das principais figuras planas. Áreas e volumes dos principais sólidos geométricos. Tratamento da Informação: Probabilidade. Noções de estatística. Interpretação de gráficos e tabelas.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

Modalidades de processamento. Hardware: Organização e Arquitetura de computadores: conceitos, tipos, características, componentes e funcionamento, principais periféricos e dispositivos de entrada e saída, unidades de armazenamento, conexão e conectores, operação. Software: Software Livre, software básico e utilitários, sistemas operacionais. Ambientes Windows XP/Vista/7/8.1/10BR e Linux: conceitos, características, versões de 32 e 64 bits, instalação, configuração e utilização dos recursos, utilitários padrão, principais comandos e funções. Sistemas de arquivos, Operações com arquivos, permissões e segurança de arquivos. Editores, Processadores de Textos e Softwares de Apresentação: conceitos, características, atalhos de teclado, uso dos recursos. Pacote MS Office 2013/2016/2019BR (Word, Excel, Powerpoint) e LibreOffice 7.0 versão em português ou superior (Writer, Calc, Impress), nas versões de 32 e 64 bits. Edição e formatação de textos. Criação e uso de planilhas de cálculos. Criação e exibição de Apresentações de Slides. Segurança de equipamentos, em redes, na internet e na nuvem: conceitos, características, vírus x antivírus, backup, firewall, criptografia, cuidados. Redes Sociais e Computação em nuvem: conceitos, características, principais serviços. Redes de computadores: conceitos, características, meios de transmissão, conexão e conectores, protocolos, topologias, tecnologias, padrões, redes cabeadas e wireless/wi-fi, arquitetura TCP/IP, utilitários básicos para configuração e verificação de redes. Internet X Web: conceitos, características, internet x intranet x extranet, utilização de ferramentas e recursos, browsers Edge x Google Chrome X Mozilla Firefox nas versões atuais de 32 e 64 bit, navegação, correio eletrônico, webmail, softwares Mozilla Thunderbird e Outlook nas versões atuais de 32 e 64 bits, ferramentas de busca e pesquisa na Internet.

Especialidade - Assistente Administrativo

INGLÊS

Gramática: A construção da oração nos tempos presente, passado, futuro e condicional dos verbos (afirmativa, interrogativa e negativa). Verbos defectivos. Voz ativa e voz passiva. Discurso direto e indireto. If clause. Presente perfeito / presente perfeito contínuo / passado perfeito / passado perfeito contínuo. Grau dos adjetivos (igualdade, superioridade e inferioridade). Genitive case. Gerund for – presente e passado contínuo; immediate future – “going to”, “going to” no passado. Pronouns (pessoais retos e oblíquos; relativos; reflexivos; interrogativos). Compreensão de texto escrito em língua inglesa. Itens gramaticais relevantes para a compreensão dos conteúdos semânticos.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Especialidade - Assistente Administrativo

Sistema de Gestão Eletrônica de Documentação; Administração Patrimonial; Gestão de Indicadores: Acompanhamento de indicadores. Análise de indicadores; Gestão de Compras; Redação oficial: memorandos, comunicações internas e requerimentos;

informática, principais aplicativos comerciais para edição de textos e planilhas, tabelas e gráficos, correio eletrônico, apresentações de slides e para geração de material escrito e visual; conceitos de organização de arquivos e métodos de acesso.

Especialidade - Técnico Eletricidade

Simbologia e diagramas elétricos unifilares e trifilares, esquemas de acionamento e controle; circuitos elétricos de corrente contínua; circuitos elétricos de corrente alternada corrente e tensão senoidais, valor eficaz e valor de pico; potência e energia elétrica, potência ativa, reativa e aparente, fator de potência e correção do fator de potência; circuitos monofásicos e trifásicos, tensão de linha, tensão de fase e ligação estrela/triângulo; funcionamento e aplicação de máquinas elétricas e equipamentos, transformadores, máquinas síncronas, máquinas de corrente contínua e motores de indução; dispositivos de proteção de baixa tensão; acionamentos e comando de motores elétricos; Interpretação e análise de projetos elétricos; Medidas elétricas; instrumentos de medição e testes elétricos de corrente, tensão, potência e isolamento; aplicação de retificadores, baterias e No-Breaks; grandezas elétricas e magnéticas e Sistema Internacional de Unidades; aterramento de equipamentos; manutenção elétrica; diagramas lógicos; materiais e ferramentas utilizados em instalações e serviços em eletricidade; manutenção corretiva, preventiva, preditiva e comissionamento; Planejamento. PERT/COM Norma Regulamentadora No. 10 (NR-10).

Especialidade - Técnico Eletrônica

Eletrônica analógica, amplificadores operacionais, transdutores, diodos; eletrônica digital, lógica booleana; portas e circuitos mais comuns; Circuitos CMOS e TTL; equipamentos de teste, multímetro, osciloscópio e frequencímetro; medição, definições e unidades de pressão, temperatura, nível, vazão, massa e densidade; controle de processos, sistemas de malha aberta e malha fechada; noções de controladores lógicos programáveis (CLP); sistemas digitais de controle distribuído (SDCD) e suas linguagens de programação (ladder e diagrama de blocos); terminologia e simbologia ISA S5.1; interpretação de documentos de projeto de tubulação industrial (PID – Piping and Instrumentation Drawings) e diagramas elétricos; noções de desenho em meio eletrônico (Ferramentas CAD); mecânica dos fluidos e escoamentos; redes, meios físicos e protocolos de campo (Ethernet, Profibus, Modbus, Hart e Foundation Fieldbus); documentação básica de projetos de instrumentação, fluxograma de engenharia, lista de instrumentos, folhas de dados, típicos de instalação, diagramas de interligação, diagramas de malha, diagramas lógicos, matriz de causa e efeito, plantas; sistemas supervisórios; sistemas instrumentados de segurança; planejamento PERT/CPM; manutenção corretiva, preventiva, preditiva e comissionamento; Norma regulamentadora No 10 (NR-10).

Especialidade - Técnico Instrumentação

Diagramas e tubulação e instrumentação (“PID – Piping & Instrumentation Drawings”); metrologia, calibração e rastreabilidade de instrumentos; transmissores pneumáticos, hidráulicos, eletrônicos analógicos, digitais e inteligentes; elementos finais de controle, válvulas de controle pneumáticas, hidráulicas, motorizadas e seus acessórios (posicionadores, válvulas solenóides, indicadores de posição e filtros reguladores). Documentação básica de projetos de instrumentação (fluxograma de engenharia, lista de instrumentos, folhas de dados, típicos de instalação, diagramas de interligação, diagramas de malha, diagramas lógicos, matriz de causa e efeito, plantas de instrumentação e listas de materiais); terminologia e simbologia ISA S5.1; medição e definições de unidades de pressão, temperatura, nível, vazão, massa e densidade; conceitos de manutenção corretiva, preventiva, preditiva e comissionamento; controle de processos (sistemas de malha aberta e malha fechada); arquitetura de redes industriais de comunicação; sistemas instrumentados de segurança; eletrônica analógica e eletrônica digital; mecânica dos fluidos e escoamentos; dimensionamento e seleção de elementos primários de medição (termopares e placas de orifício); elementos finais de controle (válvulas de controle); manutenção corretiva, preventiva, preditiva e comissionamento; Analisadores; Planejamento PERT/COM Norma Regulamentadora No 10 (NR-10).

Especialidade - Técnico Mecânica (Inspetor de Equipamentos)

Projetos de sistemas mecânicos e eletromecânicos, Montagem, instalação, comissionamento de sistemas, máquinas e equipamentos, Planejamento e execução de manutenção, Desenvolvimento de processos de fabricação e montagem, Realizar compras técnicas, Gestão documentação Técnica, Realização compras técnicas, Cumprimento normas de segurança, saúde e de prevenção ambiental, utilização recursos de informática, assessoria nas atividades de ensino.

Especialidade - Técnico Mecânica

Desenho Técnico Industrial; Ajustagem; Metrologia; Circuitos Hidráulicos e Pneumáticos; Instrumentos de Medição (paquímetros, micrômetros e relógios comparadores) e aferição; Fundição e Processos de Fabricação Mecânica; Materiais de Construção Mecânica (metálicos e não metálicos); Planejamento PERT/CPM e Detalhamento de Serviços de Montagem e Manutenção de Máquinas; Equipamentos de processo (bombas, compressores, redutores e motores elétricos); Válvulas convencionais e de segurança; Selos Mecânicos; Mancais de rolamentos e deslizamentos; Elementos orgânicos de máquinas (parafusos, acoplamentos, vedações, eixos, chavetas); Soldagem – Eletrodo revestido, TIG, MIG e MAG; manutenção corretiva, preventiva, preditiva e comissionamento; Norma Regulamentadora No 13 (NR-13).

Especialidade - Técnico Qualidade

1.Desenho Técnico; 2.Sistema Internacional de Unidades; 3.Estática; 4.Dinâmica; 4.Metrologia; 6.Medição de temperatura e suas escalas; 7.Conversão de Unidades; 8. Técnicas de soldagem; 9. ISO 9001/2015 10. Conceitos Básicos da Qualidade; 11. Conceitos Básicos de Ensaio Não-Destrutivos.

Especialidade - Técnico Segurança do Trabalho

NR's da Secretaria de Trabalho do ME, ressaltando-se as Nr's 5, 7, 9, 10, 13, 15, 18, 20, 23, 24, 33, 34, 35; 2. Noções das normas OSHAS 18001/2007 e NBR ISO 14001/2015.

Especialidade - Técnico Tubulações

Tubulações industriais; Desenho Técnico Industrial; Diagramas de tubulações e instrumentação (“PID – Piping and Instrumentation Drawings”); Principais equipamentos industriais e de processos (válvulas, bombas, compressores e outros); Sistema Internacional de Unidades; Planejamento, PERT/CPM e detalhamento de serviços de montagem de sistemas de tubulações; Metrologia; Medição de temperatura, pressão, vazão, nível e suas escalas; Conversão de Unidades; Hidrostática; Noções de mecânica dos fluidos e escoamentos; testes hidrostáticos e de estanqueidade; Mudanças de estado; Comissionamento; Soldagem – Eletrodo revestido, TIG, MIG e MAG; Norma Regulamentadora No 13 (NR-13).

NÍVEL SUPERIOR

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

ENGENHEIRO (PLANEJAMENTO E CONTROLE)

LÍNGUA PORTUGUESA

Leitura e compreensão de textos variados. Modos de organização do discurso: descritivo, narrativo, argumentativo. Gêneros do discurso: definição, reconhecimento dos elementos básicos. Coesão e coerência: mecanismos, efeitos de sentido no texto. Relação entre as partes do texto: causa, consequência, comparação, conclusão, exemplificação, generalização, particularização. Conectivos: classificação, uso, efeitos de sentido. Verbos: pessoa, número, tempo e modo. Vozes verbais. Transitividade verbal e nominal. Estrutura, classificação e formação de palavras. Funções das classes de palavras. Flexão nominal e verbal. Pronomes: emprego, formas de tratamento e colocação. Metáfora, metonímia, hipérbole, eufemismo, antítese, ironia. Gradação, ênfase. Acentuação. Pontuação: regras, efeitos de sentido. Recursos gráficos: regras, efeitos de sentido.

RACIOCÍNIO LÓGICO

Operações com conjuntos. Raciocínio lógico numérico: problemas envolvendo operações com números reais e raciocínio sequencial. Conceito de proposição: valores lógicos das proposições; conectivos, negação e tabela-verdade. Tautologias. Condição necessária e suficiente. Argumentação lógica, estruturas lógicas e diagramas lógicos. Equivalências e implicações lógicas. Quantificadores universal e existencial. Problemas de Contagem: Princípio Aditivo e Princípio Multiplicativo. Arranjos, combinações e permutações. Noções de Probabilidade.

LÍNGUA INGLESA

Gramática: A construção da oração nos tempos presente, passado, futuro e condicional dos verbos (afirmativa, interrogativa e negativa). Verbos defectivos. Voz ativa e voz passiva. Discurso direto e indireto. If clause. Presente perfeito / presente perfeito contínuo / passado perfeito / passado perfeito contínuo. Grau dos adjetivos (igualdade, superioridade e inferioridade). Genitive case. Gerund for – presente e passado contínuo; immediate future – “going to”, “going to” no passado. Pronouns (pessoais retos e oblíquos; relativos; reflexivos; interrogativos). Compreensão de texto escrito em língua inglesa. Itens gramaticais relevantes para a compreensão dos conteúdos semânticos.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Conhecimento das Boas Práticas de Gerenciamento de Projeto - Guia Prático de Gerenciamento de Projetos – PMBok **ENGENHARIA DE OPERAÇÕES E PROCESSOS DA PRODUÇÃO:** Projetos, operações e melhorias dos sistemas que criam e entregam os produtos (bens ou serviços) primários da empresa. **LOGÍSTICA:** Técnicas para o tratamento das principais questões envolvendo o transporte, a movimentação, o estoque e o armazenamento de insumos e produtos, visando a redução de custos, a garantia da disponibilidade do produto, bem como o atendimento dos níveis de exigências dos clientes. **PESQUISA OPERACIONAL:** Resolução de problemas reais envolvendo situações de tomada de decisão, através de modelos matemáticos habitualmente processados computacionalmente. Aplica conceitos e métodos de outras disciplinas científicas na concepção, no planejamento ou na operação de sistemas para atingir seus objetivos. Procura, assim, introduzir elementos de objetividade e racionalidade nos processos de tomada de decisão, sem descuidar dos elementos subjetivos e de enquadramento organizacional que caracterizam os problemas. **4. ENGENHARIA DA QUALIDADE** Planejamento, projeto e controle de sistemas de gestão da qualidade que considerem o gerenciamento por processos, a abordagem factual para a tomada de decisão e a utilização de ferramentas da qualidade. **5. ENGENHARIA DO PRODUTO** Conjunto de ferramentas e processos de projeto, planejamento, organização, decisão e execução envolvidas nas atividades estratégicas e operacionais de desenvolvimento de novos produtos, compreendendo desde a concepção até o lançamento do produto e sua retirada do mercado com a participação das diversas áreas funcionais da empresa. **6. ENGENHARIA ORGANIZACIONAL** Conjunto de conhecimentos relacionados à gestão das organizações, englobando em seus tópicos o planejamento estratégico e operacional, as estratégias de produção, a gestão empreendedora, a propriedade intelectual, a avaliação de desempenho organizacional, os sistemas de informação e sua gestão e os arranjos produtivos. **ENGENHARIA ECONÔMICA:** Formulação, estimação e avaliação de resultados econômicos para avaliar alternativas para a tomada de decisão, consistindo em um conjunto de técnicas matemáticas que simplificam a comparação econômica. **ENGENHARIA DO TRABALHO:** Projeto, aperfeiçoamento, implantação e avaliação de tarefas, sistemas de trabalho, produtos, ambientes e sistemas para fazê-los compatíveis com as necessidades, habilidades e capacidades das pessoas visando a melhor qualidade e produtividade, preservando a saúde e integridade física. Seus conhecimentos são usados na compreensão das interações entre os humanos e outros elementos de um sistema. Pode-se também afirmar que esta área trata da tecnologia da interface máquina – ambiente – homem – organização. **ENGENHARIA DA SUSTENTABILIDADE** Planejamento da



utilização eficiente dos recursos naturais nos sistemas produtivos diversos, da destinação e tratamento dos resíduos e efluentes destes sistemas, bem como da implantação de sistema de gestão ambiental e responsabilidade social.