



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
CONCURSO PÚBLICO 2018

ENGENHEIRO/Área: ENGENHARIA MECÂNICA – Nível E

Requisito básico para investidura no cargo:

Curso Superior em Engenharia Mecânica

Descrição Sumária do Cargo:

Desenvolver projetos de engenharia; executar obras; planejar, orçar e contratar empreendimentos; coordenar a operação e a manutenção dos mesmos. Controlar a qualidade dos suprimentos e serviços comprados e executados. Elaborar normas e documentação técnica. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Conteúdo Programático

1. Estática e Dinâmica: Decomposição de forças. Reações de Apoio. Momentos. Cinemática e cinética dos corpos rígidos no plano. Movimentos absoluto e relativo. Equações gerais do movimento. Trabalho e energia. Equações do impulso e da quantidade de movimento.
2. Termodinâmica: Conceitos fundamentais. Leis da Termodinâmica. Calor, trabalho, energia e entropia. Gases ideais e reais. Ciclos das máquinas frigoríficas.
3. Mecânica dos Fluidos: Propriedades dos fluidos. Estática dos fluidos. escoamento dos fluidos. Perdas de carga. Medição de vazão e pressão.
4. Transferência de Calor e Massa: Conceitos Fundamentais, Condução unidimensional. Condução bidimensional. Troca de calor por radiação. Convecção forçada. Convecção natural. Condensação e ebulição. Trocadores de calor. Medição de temperatura.
5. Projeto e Construções Mecânicas: Elementos de Máquinas – Noções de projeto mecânico, fadiga, eixos e árvores, mancais, uniões fixas e desmontáveis, vedações, acoplamentos, transmissões mecânicas, redutores e molas. Materiais para Construções Mecânicas – propriedades, seleção e ensaios. Tratamentos de Superfícies. Desenho Mecânico. Metrologia. Ajustes e Tolerâncias. Mecânica dos Sólidos - tensões e deformações. Controle de vibrações mecânicas. Controle de Ruídos.
6. Equipamentos Mecânicos e Eletromecânicos: Equipamentos de Transporte – Elevadores, Empilhadeiras e Veículos Automotores. Bombas Hidráulicas. Ventiladores. Tubulações. Motores Elétricos. Sistemas de Acionamento e Controle de Motores Elétricos. Grupos Geradores de Energia Elétrica.
7. Sistemas de Climatização: Cálculo de carga térmica. Tubulações de fluido refrigerante. Isolamento térmico. Distribuição e filtragem de ar. Seleção de equipamentos. Projeto, instalação, operação, manutenção e equipamentos de sistemas de climatização. Termoacumulação.
8. Engenharia de Manutenção: Gestão da Manutenção - planejamento, programação e controle de manutenção. Técnicas de Manutenção. Conceitos aplicados à manutenção. Corrosão. Processos de Controle da Corrosão. Lubrificantes e Lubrificação.
9. Engenharia Econômica: Orçamentos. Substituição de Equipamentos - Métodos do valor presente, valor futuro, custo capitalizado, taxa interna de retorno e depreciação. Avaliação de Máquinas e Equipamentos Mecânicos e Eletromecânicos.
10. Processos de Licitação: Lei 8.666 de 21 de junho de 1993 e suas alterações.