

## Conteúdos Programáticos

Língua Portuguesa (comum a todos os cargos)

Compreensão e interpretação de texto. Adequação vocabular. Linguagem figurada. Redação de frases. Reescritura de frases. Redação oficial: características e especificidades. Ortografia oficial. Acentuação Gráfica. Flexão nominal e verbal. Pronomes: emprego, forma de tratamento e colocação. Emprego de tempos e modos verbais. Regência nominal e verbal. Concordância nominal e verbal. Ocorrência de crase. Pontuação.

Língua Inglesa (comum a todos os cargos, exceto para o cargo de Bombeiro, Código: BOMBE e para o cargo de Especialista em Segurança de Área Protegida de Nuclear, Código: ESAPN)

Estratégias de leitura: compreensão geral do texto; reconhecimento de informações específicas; capacidade de análise e síntese; inferência e predição; reconhecimento do vocabulário mais freqüente em textos não-literários; palavras cognatas e falsos cognatos. Estratégias discursivas: tipo de texto; função e estrutura discursivas; marcadores de discurso; elementos de coesão. Aspectos gramaticais: conhecimento dos tempos e modos verbais; uso de preposições, conjunções, pronomes e modais; concordância nominal e verbal; formação e classe de palavras; relações de coordenação e subordinação.

## Conhecimentos Específicos

Cargo: Técnico em Secretariado, Código: TSECR; Bombeiro, Código: BOMBE e Especialista em Segurança de Área Protegida de Nuclear, Código: ESAPN

Conjuntos: definição, operações. Números: naturais, inteiros, racionais e reais. Adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação. Média aritmética simples e ponderada. Equações do 1º grau. Equações de 2º grau. Razão e proporção. Regra de três: simples e composta. Porcentagem. Juros Simples. Noções de Informática : Uso de correio eletrônico, preparo de mensagens (anexação de arquivos, cópias); Noções de Microsoft Word 97/2000 em português. Noções de Microsoft Excel 97/2000 em português. Noções de Microsoft Windows 95/98/2000 em português. Noções sobre Navegação na Internet. Noções hardware básico. Noções sobre mecanismos de proteção anti-vírus.

Cargo: Técnico em Eletrônica, Código: TRONI

Teoria dos circuitos: resistências, capacitores, indutores, associações, reatância capacitiva e indutiva, lei das malhas, lei dos nós, teorema de Thèvenin e de Norton, cálculo de circuitos; dispositivos semicondutores: diodo retificador, pontes, Zener, varactor, LED, diac, túnel, SCR, triac, transistores BJT, FET, MOSFET, IGBT, Unijunção, resistores dependentes da luz (LDR) e da temperatura (PTC e NTC), dispositivos sensíveis à deformação mecânica, ; circuitos com semicondutores: retas de carga, ponto de operação, polarização, retificadores, filtros, fontes, fator de ondulação, regulação, fontes integradas, amplificadores de pequenos sinais e de potência, amplificadores DC; circuitos com amplificadores operacionais, realimentação; amostradores e armazenadores; circuitos de controle e acionamento; servos mecanismos; bases numéricas, funções lógicas, circuitos combinacionais e seqüenciais, somadores, subtratores, comparadores, decodificadores, multiplex, demultiplex, flip-flops, registradores, contadores, conversores, simplificação lógica, integrados TTL e CMOS, memórias, conversores A/D e D/A, micro processadores e micro controladores; modulação AM, FM, PM, PAM, PPM, PWM, PSK; transmissão de sinais analógicos e digitais; equipamentos de medidas em eletrônica; elementos de transmissão e recepção óptica, tipos e características de fibras, transmissores e receptores, filtros, divisores de potência, atenuadores e amplificadores ópticos, operação e manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de medidas e de transmissão e recepção ópticos; Sistema Internacional de Medidas.

Cargo: Técnico em Eletrotécnica A, Código: TROTA

Acionamentos e controles elétricos; Banco de capacitores; Desenho técnico; Eletromagnetismo; Especificações de materiais e equipamentos para licitações; Fontes de alimentação por retificadores; Instalações elétricas de alta e baixa tensão; Máquinas elétricas (motores; geradores; transformadores); Materiais elétricos condutores, isolantes e magnéticos; Medidas elétricas, instrumentação e transdutores; Sistema internacional de unidades; Sistemas de proteção (disjuntores, chaves seccionadoras, pára-raios, relés, aterramento). Sistemas elétricos de medição, registro, supervisão e controle; Sistemas trifásicos.

Cargo: Técnico em Eletrotécnica B, Código: TETR B

Acionamentos e controles elétricos; Desenho técnico; Eletromagnetismo; Especificações de materiais e equipamentos para licitações; Fontes de alimentação por retificadores; Materiais elétricos condutores, isolantes e magnéticos; Medidas elétricas, instrumentação e transdutores; Segurança em instalações elétricas; Sistema internacional de unidades; Sistemas elétricos de medição, registro, supervisão e controle; Sistemas trifásicos.

Cargo: Técnico em Eletrotécnica C (Técnico em Materiais), Código: TOTEC

Desenho técnico; Especificação de banco de capacitores; Especificações de materiais e equipamentos para licitações; Instalações elétricas de alta e baixa tensão; Materiais elétricos condutores, isolantes e magnéticos; Materiais para instalações de máquinas elétricas (motores; geradores; transformadores); Normas técnicas aplicáveis na aquisição de materiais elétricos; Sistema Internacional de unidades; Sistema de proteção (disjuntores, chaves seccionadoras, pára-raios, relés, aterramento).

Cargo: Técnico em Mecânica A, Código: TMECA

Motor gerador Diesel: Componentes, Funcionamento; Inspeção e Manutenção de bombas injetoras, bico injetor, válvulas, cilindros, válvulas sistemas de lubrificação e sistema de água de resfriamento. Máquinas Elétricas: máquinas de corrente alternada: síncronas e assíncronas. conceitos fundamentais; partida; curvas características; operação em regime permanente.

Máquinas de corrente contínua em regime permanente. Válvulas: tipos, emprego, componentes, manutenção e inspeção. Bombas Centrífugas: Função e aplicação das bombas centrífugas. Conceitos e princípio de funcionamento, cavitação. Características Construtivas; peças e componentes, principais tipos. Vedação de bombas; tipos de vedação, gaxetas, selos mecânicos. Bases. Manutenção; desmontagem, inspeção e montagem, alinhamento, lubrificação, partida e paradas. Sistemas de refrigeração de grande e médio porte: tipos de sistemas de refrigeração; sistemas por compressão mecânica de vapor, princípios de funcionamento; sistemas com compressores alternativos; características, aplicação e componentes; sistemas com compressores parafuso; características, aplicação e componentes; sistemas com compressores orbitais (scroll); características, aplicação e componentes; sistemas com compressores centrífugos; características, aplicação e componentes; Evaporadores principais tipos, funcionamento, inspeção e manutenção. Condensadores a ar e a água: tipos, funcionamento, inspeção e manutenção. Torres de arrefecimento; tipos, funcionamento e manutenção. Válvulas de Expansão: tipos, componentes, funcionamento regulagem e manutenção; Sistema de lubrificação: tipos, componentes, inspeção e manutenção. Compressores: componentes, manutenção e inspeção. Sistemas de monitoramento e controle. Bombas: tipos, componentes, manutenção e funcionamento. Refrigerantes, classificação, manuseio, inspeção. Detecção de vazamento de refrigerante. Descarga e carga de refrigerantes.

Cargo: Técnico em Mecânica B (Técnico em Materiais), Código: TNICB

Desenho técnico de conjuntos mecânicos, elementos de máquinas, ferramentas e componentes mecânicos. Sistema Internacional de Unidades e conversão de unidades. Tolerâncias, ajustes, desvios e análise dimensional e de formas. Metrologia básica (paquímetro, micrômetro, externo, micrômetro interno, relógio comparador, projetor de perfis, etc). Fundamentos das propriedades dos materiais (resistência mecânica, dureza, tenacidade, condutividade, etc). Características básicas de materiais (aço, bronze, polímeros, etc).. Normas técnicas aplicáveis na aquisição de materiais mecânicos. Componentes mecânicos estruturais (perfis, tubos, chapas, barras, flanges, etc). Elementos de máquina (engrenagens, mancais de rolamento e deslizamento, parafusos, correias, correntes, cabo de aço, polias, eixos, chavetas, etc). Ferramentas (chaves de fenda, chaves de boca, fresas, brocas, ferramentas para torneamento, pastilhas, etc). Fundamentos de procedimentos estatísticos de controle de qualidade.

Cargo: Técnico em Telecomunicações, Código: TTELE

Teoria dos circuitos: resistências, capacitores, indutores, associações, reatância capacitiva e indutiva, lei das malhas, lei dos nós, teorema de Thevenin e de Norton, cálculo de circuitos; dispositivos semicondutores: diodo retificador, pontes, Zener, varactor, LED, diac, túnel, SCR, triac, transistores BJT, FET, MOSFET, IGBT e Unijunção; circuitos com semicondutores: polarização, retificadores, fontes, regulação, amplificadores de áudio e de RF, fontes integradas, circuitos operacionais, circuitos com operacionais, , realimentação; amostradores e armazenadores; funções lógicas, circuitos combinacionais e seqüenciais (funções básicas, somador; decodificadores, multiplex, demultiplex, flip-flops, registradores e contadores), simplificação, integrados TTL e CMOS, memórias, conversores A/D e D/A; modulação: AM/DSB, AM/DSB/SC, AM/SSB, AM/VSB, FM, PM, PAM, PPM, PWM, ASK, FSK, PSK, QAM; transmissores e receptores de RF analógicos e digitais, sistemas de ondas portadoras, multiplexação: FDM, TDM, CDMA; equipamentos de medidas em áudio e RF; antenas: tipos e características; linhas de transmissão; telefonia fixa e móvel celular, PCM/TDM; comutação, centrais telefônicas elementos de transmissão e recepção óptica: tipos e características de fibras, transmissores e receptores, filtros, divisores de potência, atenuadores e amplificadores ópticos; operação e manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de medidas e de transmissão e recepção ópticos e de RF; Sistema Internacional de Medidas.

Cargo: Operador de Nuclear, Código: OPENU

Circuitos e Medidas Elétricas. Projetos e Instalações AT/BT. Transformação de Energia, circuitos de Controle e Geradores. Eletrônica Analógica e Digital . Eletrônica de Potência. Microprocessadores . Acionamentos. Controle e Servomecanismos. Máquinas Elétricas. Fabricação e Manutenção Mecânica Termodinâmica. Mecânica dos Fluidos. Eletricidade . Corrosão.

Cargo: Técnico em Química, Ocupação: TQUIM

Química Geral: Cálculo estequiométrico, Teorias ácido-base, Equilíbrios químicos. Química Analítica: Aparelhagem básica de laboratório, Amostragem, Preparo de soluções, padrões e amostras, Análises químicas clássica e instrumental. Química Nuclear: Radioatividade, Cinética do decaimento radioativo, Detecção e Medida da radiação radioativa, Radioquímica, Efeitos biológicos da radiação ionizante, Dosimetria, Descontaminação radioativa.

Cargo: Auditor, Código: AUDIT

Noções de Contabilidade: Definição, objetivo, finalidade e campo de aplicação; técnicas contábeis; princípios fundamentais de contabilidade; o patrimônio, capital e fatos contábeis; escrituração: contas, plano de contas, lançamentos, fórmulas e livros de escrituração. Ajustes de Elementos Patrimoniais: Avaliação de investimentos; provisões; depreciação, amortização e exaustão; aspectos fiscais. Balanço Patrimonial: Classificação e avaliação das contas do ativo; Classificação e avaliação das contas de passivo e patrimônio líquido; grupos de contas segundo a lei 6.404/76. Demonstração do Resultado do Exercício: Operações com mercadorias; receitas de vendas de produtos e serviços; custo dos produtos vendidos e dos serviços prestados; despesas operacionais; resultado não operacional; distribuição do lucro; dividendos e juros sobre o capital próprio. Outras Demonstrações Contábeis: Demonstração de lucros ou prejuízos acumulados; Demonstração de mutações do patrimônio líquido; demonstrações de origens e aplicações de recursos; demonstração de fluxo de caixa e Notas explicativas. Contabilidade de Custos: Terminologia, classificação e nomenclatura usada; Rateio dos custos indiretos, departamentalização e ABC; aplicação de custos indiretos de fabricação; Materiais diretos, mão-de-obra direta e custos indiretos de fabricação; produção por ordem, produção contínua e produção conjunta; critérios de custeio por absorção e direto ou variável; contribuição marginal; custo de reposição; relação custo/volume/lucro; custo-padrão. Análise de Demonstrações Contábeis: Objetivos e técnicas de análise; padronização das demonstrações contábeis; Análise horizontal, vertical e índices financeiros; análise discriminante; diagnóstico. Auditoria: Conceitos básicos, testes e procedimentos de auditoria; normas e princípios de

auditoria; controle interno; papéis de trabalho; planejamento de auditoria; programas de auditoria; auditoria em elementos do ativo, passivo, patrimônio líquido e contas de resultados; Revisão analítica; Parecer: tipos de parecer, parágrafos e normas.

Cargo: Psicólogo, Código: PSICOL

I - Psicologia aplicada às organizações: motivação, aprendizagem, comunicação, relações interpessoais no trabalho, liderança, poder; cultura e clima organizacional. II - Seleção de Pessoal: conceito, objetivos, instrumentos e técnicas de seleção. Testes psicológicos: tipos, características, aplicação, interpretação e análise. Entrevista psicológica e elaboração de laudos. III - Acompanhamento de Pessoal: objetivos e métodos de avaliação de desempenho. Remanejamento de pessoal. IV - Formação e modelos estruturais da personalidade. Diferenciação dos principais modos de funcionamento do psiquismo humano. V - Psicologia dos Grupos: conceituação, importância e tipos de grupos. Estado atual e perspectivas de trabalho com grupos.

Cargo: Engenheiro (Segurança do Trabalho), Código: ESEGT

Legislação sobre Higiene e Segurança do Trabalho; Organização e Administração; Estatística de Acidente do Trabalho; Fisiologia do Trabalho; Ergonomia; Ventilação Industrial; Noções de Toxicologia Industrial; Noções de Epidemiologia; Saneamento do meio; Proteção contra incêndio; Psicologia e Comunicação; Primeiros Socorros; Higiene do Trabalho; Arranjo Físico. Avaliação e controle dos riscos: proteção coletiva, equipamento de proteção individual, riscos ambientais: agentes químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos; riscos em eletricidade; transporte e movimentação de materiais; Segurança na construção civil; Programas, Campanhas e SIPATs; Acidentes do Trabalho: causas, conseqüências, programas de prevenção, comunicação e análise de acidentes; Segurança no trânsito; Inspeções de segurança; Serviços Especializados em Engenharia de Segurança em Medicina do Trabalho; CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes; Conceito de Riscos, perigo, acidente, incidente; PPR e PCMSO; Implementação de Programas de Gerenciamento de Riscos; Auditoria de Segurança; Técnicas de Análise de Riscos: Série de Riscos, análise preliminar de riscos, análise de modos de falha e efeitos, HAZOP, análise de árvore de falhas, técnica de incidentes críticos; Proteção ao Meio Ambiente.

Cargo: Engenheiro (Engenheiro Elétrico), Código: ENETC

Circuitos Elétricos. Circuitos Trifásicos. Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Instalações Elétricas de Média e Alta Tensão. Materiais e Equipamentos Elétricos. Medição de Energia Elétrica. Conversão Eletromecânica de Energia. Eletrônica de Potência. Automação e Controle. Análise de Sistemas de Energia. Transmissão e Distribuição de Energia. Acionamentos Elétricos. Eficiência Energética. Proteção de Sistemas de Energia Elétrica. Rede Estruturada de Dados e Voz. Noções da Lei 8.666/93 e suas alterações no que se refere a obras e serviços de engenharia.

Cargo: Engenheiro (Engenheiro Eletrônico), Código: ELTRN

Circuitos Elétricos e Medidas. Teoria dos circuitos, resistências, capacitores, indutores, associações, reatância capacitiva e indutiva, lei das malhas, lei dos nós, teorema de Thévenin e de Norton, cálculo de circuitos, matrizes, transformada de Laplace, série e transformada de Fourier, função de transferência, pólos e zeros, respostas de circuitos no tempo e na frequência, ressonância, filtros passivos, medidas. Eletrônica Analógica e de Potência. Dispositivos semicondutores, diodo retificador, Zener, varactor, LED, DIAC, túnel, SCR, Triac, transistores BJT, FET, MOSFET, IGBT e Unijunção; circuitos com semicondutores, polarização, retas de carga e ponto de operação, retificadores, fontes simples, fontes chaveadas, regulação, circuitos equivalentes, amplificadores de áudio, de potência e de RF, fontes integradas, amplificadores operacionais, circuitos com operacionais, função de transferência, pólos e zeros, resposta no tempo e na frequência de circuitos com componentes ativos, realimentação, estabilidade, osciladores, filtros ativos, moduladores e demoduladores em AM, FM, PM, PSK, QPSK, QAM, PAM, PPM e PWM, amostradores e retentores, controle e servo-mecanismos. Eletrônica Digital. Funções lógicas, bases de numeração, códigos, circuitos combinacionais e seqüenciais, simplificação, diagramas de Karnaugh, funções básicas, somadores; subtratores, decodificadores, multiplexadores, demultiplexadores, flip-flops, registradores, contadores, conversores de códigos, integrados TTL e CMOS, memórias, conversores A/D e D/A. micro processadores e micro computadores, PIC, CLP, Interfaceamento, Redes de Computadores e Comunicações de Dados

Cargo: Engenheiro (Engenheiro Mecânico A), Códigos: EMCNA e ECANA

Projeto para Carregamento Estático: Cargas estáticas e fatores de segurança. Teorias de falha: Falhas de materiais dúteis e frágeis. Fatores de concentração de tensão; Projeto Para Resistência à Fadiga: Diagrama S-N. Fatores modificadores da resistência à fadiga. Resistência à fadiga sob cargas variáveis. Critério de Goodman e Soderberg. Tensões devido a carregamento combinado; Materiais e suas propriedades: Propriedades Mecânicas. Ensaio Mecânicos – Dureza, Tração, Impacto, Fluência, Fadiga. Propriedades típicas de aços carbono, aços com elementos de liga, aços inoxidáveis. Tratamentos térmicos e superficiais; Projeto de Máquinas (Desenho e Cálculo). Elementos de máquinas: parafusos, rebites, molas, eixos, mancais, correias, correntes, cabos de aço, engrenagens. Redutores de velocidades: engrenagens, sem-fim e coroa, pinhão/cremalheira, planetárias. Variadores de velocidade: contínuos e escalonados; Tolerâncias geométricas e dimensionais: Tolerância dimensional. Transferência de cotas. Tolerância geométrica. Ajustagem mecânica. Medidas mecânicas. Calibradores e instrumentos de aferição; Fabricação Mecânica: Processos de fabricação. Processos de conformação. Processos de usinagem; Soldagem: Processos. Dimensionamento. Representação e simbologia; Manutenção mecânica: Lubrificantes e Lubrificação. Teoria de lubrificação. Lubrificação de elementos mecânicos.

Cargo: Engenheiro (Engenheiro Mecânico B), Códigos: EMENB e EMICB

Transferência de Calor: Modos fundamentais de transferência de calor e suas equações básicas. Aletas. Isolamento térmico. Condução transiente: análise unidimensional e por parâmetros concentrados. Convecção forçada interna e externa. Convecção natural. Troca de calor por radiação entre superfícies; Ciclos de Potência: Ciclos de Rankine e Brayton. Balanço de energia e cálculo de rendimento. Irreversibilidades e seus efeitos sobre o rendimento. Principais modificações visando aumento de rendimento. Ciclos combinados; Máquinas de Fluxo: Bombas e compressores centrífugos: Principais componentes, equações básicas, curvas características de performance, limites de performance. Turbinas axiais: Turbinas de ação e de reação, tipos

construtivos usuais, triângulos de velocidade, bocais, cálculo de potência e de eficiências, composição de estágios e carry-over; Trocadores de Calor: Classificações dos Trocadores de Calor. Principais tipos de trocadores, componentes e suas funções, critérios de seleção. Dimensionamento termofluidodinâmico de trocadores de calor. Balanço Térmico, método da diferença de temperaturas média logarítmica, método da efetividade, influência da variação das propriedades termofísicas, cálculo da perda de carga, método de Bell-Delaware, método das correntes, modelos computacionais aplicados ao projeto termofluidodinâmico. Fator de Incrustação e sua influência no dimensionamento de trocadores de calor. Trocadores com mudança de fase; condensadores e geradores de vapor. Projeto Mecânico de Trocadores de Calor. Normas ASME, TEMA. Dimensionamento de vasos de pressão e tampos. Dimensionamento do feixe tubular, espelhos, flanges e parafusos, de gaxetas e placas. Inspeção e Manutenção de trocadores de Calor; Ar Condicionado: Psicrometria e processos psicrométricos. Conforto Térmico. Propriedades relevantes no estabelecimento das condições de conforto, normas ISO7730 e ASHRAE55. Qualidade do Ar Interno. Renovação de ar, controle de contaminantes, filtros tipos, especificação e manutenção. Sistemas de Condicionamento de Ar, seus componentes e princípios de funcionamento. Determinação da Carga Térmica. Insolação, Temperatura sol-ar, Método da Função de Transferência, Método do Balanço Térmico e RTS (Séries Temporais Radiantes), Fenestração. Distribuição de ar Especificação de bocais de insuflamento, projeto de redes de dutos, sistemas de vazão constante e variável. Sistemas Hidrônicos. Tipos de circuitos, especificação de válvulas de controle e dimensionamento de bombas e redes de tubulação. Resfriadores de líquido. Tipos, critérios de seleção, cuidados operacionais. Centrais de Tratamento de Ar. Ventiladores. Sistemas de Controle em Condicionamento de Ar.

Código: Engenheiro (Engenheiro de Produção), Códigos: EPROD e ENCAO

Economia: Introdução à Economia - Conceitos básicos, Macroeconomia - Oferta e Procura Agregadas, Medição do Produto Nacional; Consumo e Investimento; Implantação e Desemprego; Sistema Financeiro X Sistema Produtivo. Microeconomia: A Natureza da Função Utilidade; Escolha Envolvendo Risco; Construção dos Números e dos Índices de Utilidade. Economia da Empresa: Produção; Produtividades (influência das curvas e índices); Maximização e Minimização Condicionadas; Demanda de Insumos; Função de Custo e Custos Industriais; Estruturas de Mercado; Equilíbrio de Mercados Múltiplos; Tributações e o Monopólio; Soluções de Equilíbrio (Cournot, Nash, Stakelberg, Coalisão); Psicologia e Sociologia Industrial; Princípios de Gerenciamento da Motivação e Aprendizagem. Técnicas de Trabalho em Equipe; Economia da Engenharia: Conceitos Básicos; Análise de Investimento; Análise de Risco. Projetos Industriais e Tecnológicos: Mercado, Escala e Localização das Atividades Produtivas. Probabilidade e Estatística: Teoria das Probabilidades; Análise de Regressões; Testes de Hipótese; Aplicações. Economia Brasileira: Análise da Evolução da Conjuntura Brasileira. Problemas Cruciais relacionados ao Investimento, Emprego, Preços, Juros, Inflação. Problemas da Globalização. Pesquisa Operacional: Programação Linear; Modelagens, Método Simplex, Dualidade; Teoria da Decisão. Gerência da Qualidade: Controle de Qualidade Total, Controle Estatístico de Processo. Engenharia e Gerência de Informação: Modelos de Desenvolvimento de Sistemas de Informação; Ambientes de Sistema de Informação voltados para Produtividade. Manufatura Integrada por Computador: Integração; Modelos CIM; Aplicações. Engenharia de Métodos: Métodos de Resolução de Problemas; Estudo dos Movimentos; Técnicas de Registro e Análise do Trabalho; Condições Ambientais do Trabalho; Dispositivos de Informação e Controle. Engenharia do Trabalho: Ergonomia; Segurança do Trabalho; Normas de Segurança.

Cargo: Engenheiro (Engenheiro Químico), Código: EQUIM

Química Analítica: Métodos da análise química. Análise gravimétrica. Solubilidade. Análise volumétrica. Cromatografia e espectrofotometria. Físico-Química: Termodinâmica de sistemas fechados. Termoquímica. Eletroquímica. Soluções ideais e não-ideais. Mecânica dos Fluidos: Propriedades físicas relevantes e modelos reológicos. Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Perda de carga e seleção de bombas. Operações unitárias: Sistemas particulados. Interação sólido-fluido. Operações de separação: ciclonação, filtração, sedimentação. Cinética e Reatores: Equações de taxas. Determinação de parâmetros cinéticos. Reatores ideais. Reatores de batelada, de mistura e tubulares. Engenharia Ambiental: Legislação ambiental. Caracterização de efluentes. Processos de tratamento de efluentes líquidos industriais e domésticos. Controle de poluentes gasosos. Manejo, processamento e disposição de resíduos sólidos. Transmissão de calor: Condução unidimensional em regime permanente. Convecção. Termodinâmica: Substância pura. Trabalho e calor. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Máquinas hidráulicas: Propriedades dos fluidos. Escoamento de fluidos em tubulações. Classificação e características de bombas. Turbomas, classificação, características e componentes. Seleção e especificação de bombas. Desempenho da bomba centrífuga - curvas características. Testes, instalação, operação e manutenção de bombas. Instalações de bombeamento.

Cargo: Físico, Código: FISIC

Interação de nêutrons com a matéria (Seção de Choque, etc). Fissão Nuclear (Mecanismo da Fissão, Produtos de Fissão, Energia Liberada por Fissão, etc.). Reação em cadeia (Fator de multiplicação, Reatores Térmicos). Aproximação de difusão à equação de transporte de nêutrons e equação de difusão multigrupo. Soluções analíticas simples e soluções numéricas). V - Controle de reator (barra de controle, controle químico, e envenenamento por produto de fissão). Princípio da proteção radiológica (blindagem). Noções de termo-hidráulica de reatores nucleares e Fundamentos da Termodinâmica (Transferência de calor por radiação, condução e convecção, expansão térmica, rendimentos de máquinas). Física Nuclear / Física Moderna (Átomos, Elétrons, Radiações, Estrutura Atômica, Teoria Quântica da Radiação, Constituição do Núcleo, Isótopos, Radioatividade Natural e as leis de Transformação Radioativa, decaimento  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$ ). Física dos Sólidos (Matéria Condensada): Estrutura Atômica e Ligações interatômicas, Estrutura de Metais Cerâmicos, Defeitos em Sólidos, Propriedades Mecânicas de Metais e Cerâmicos, Mecanismos de Deformação e Resistência Mecânica, Diagramas e Transformações de Fases.

Obs.: As nomenclaturas aplicadas neste Edital, relativas à expressão "Cargo" correspondem à denominação "Ocupação" no atual Plano de Cargos e Salários (PCS) em vigor na ELETRONUCLEAR.