

Eletrobrás Termonuclear S.A. - ELETRONUCLEAR
Concurso Público para Cargos de Nível Médio e Superior
Edital nº 01/2010

A Eletrobrás Termonuclear S.A. - ELETRONUCLEAR, com base na Resolução da Diretoria Executiva 941.010/09, de 16/10/2009, torna pública a realização de concurso público para formação de cadastro de reserva sob o regime de emprego público, para os cargos de nível médio e nível superior mediante as condições estabelecidas neste Edital.

1 - DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 - O concurso público será regido por este Edital e executado pela **FUNDAÇÃO CESGRANRIO**.

1.2 - O concurso público destina-se à formação de cadastro de reserva de candidatos aprovados, por Cargo/Área de Atuação, para os municípios do Rio de Janeiro e Angra dos Reis (Estado do Rio de Janeiro), conforme os subitens **2.1** e **2.2**. Entretanto, de acordo com as necessidades de serviço, poderão ser lotados em unidade localizada em quaisquer cidades onde a **ELETRONUCLEAR** possua ou venha a possuir representação, independentemente da cidade pela qual optou na ocasião da inscrição neste concurso público.

1.3 - O concurso público compreenderá uma única etapa de qualificação técnica, a ser realizada pela **FUNDAÇÃO CESGRANRIO**, compreendendo provas objetivas para todos os cargos, de caráter **eliminatório** e **classificatório**.

1.4 - Os candidatos aprovados na etapa de qualificação técnica serão convocados, conforme disponibilidade, necessidade e conveniência da **ELETRONUCLEAR**, para comprovação de requisitos exigidos para o exercício das funções da área de atuação e para a realização dos procedimentos pré-admissionais de caráter **eliminatório** e de responsabilidade da **ELETRONUCLEAR**.

1.5 - De acordo com a necessidade da **ELETRONUCLEAR**, a convocação dos candidatos aprovados iniciar-se-á após o término do Cadastro de Reserva do Concurso Público 01 e 02/2008, observado o período de vigência destes editais, salvo se não houver cadastro vigente para o cargo concorrido, observado o subitem acima.

1.6 - Os candidatos aprovados, quando contratados, serão enquadrados no nível correspondente ao salário estabelecido nos subitens **2.1** e **2.2** deste Edital. Caso sejam empregados da **ELETRONUCLEAR**, os candidatos serão reclassificados para o Cargo/Área de Atuação que tenham sido aprovados neste concurso público, sem prejuízo da irredutibilidade do salário-base, que lhes serão assegurados, quando for o caso.

1.6.1 - Os candidatos contratados deverão ter disponibilidade para realizar viagens a serviço, no país e no exterior.

1.7 - As relações de trabalho serão regidas pelos princípios e garantias insertos na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), pela Resolução CCE de 09 de outubro de 1996 (DEST), pelo Plano de Cargos e Salários vigente bem como pela legislação complementar e regulamentos pertinentes, em vigor na **ELETRONUCLEAR** na data de admissão do candidato contratado, e por eventuais alterações nesses dispositivos legais e normativos.

1.8 - Os candidatos admitidos farão jus a salário, benefícios e vantagens em vigor na época de sua admissão.

1.9 - A carga horária de trabalho é de 8 (oito) horas diárias, num total de 40 horas semanais

2 - QUADROS DOS CARGOS

2.1 - NÍVEL MÉDIO: Cargo/Requisitos/ Cidade de cadastro e de realização de provas e Salário

| CARGO | REQUISITOS | CIDADE DE CADASTRO E REALIZAÇÃO DAS PROVAS | SALÁRIO |
|--------------------------------|--|--|--------------|
| Auxiliar de Técnico | Nível Médio completo e Curso Profissionalizante na área de Elétrica, Mecânica ou Eletrônica com duração mínima de 120 horas. | ANGRA | R\$ 1.498,81 |
| Especialista em Radioproteção | Nível Médio completo e Curso Técnico em Eletrônica ou Eletromecânica ou Eletrotécnica ou Mecânica ou Química com registro no órgão de classe competente. | ANGRA | R\$ 2.014,23 |
| Operador(a) de Nuclear | Nível Médio completo e Curso Técnico em Eletrônica, ou Eletromecânica, ou Eletrotécnica ou Mecânica, com registro no órgão de classe competente. | ANGRA | R\$ 2.014,23 |
| Técnico(a) em Arquivo | Nível Médio completo. | ANGRA | R\$ 1.843,32 |
| Técnico(a) em Construção Civil | Nível Médio completo e Curso Técnico em Construção Civil, com registro no órgão de classe competente. | ANGRA | R\$ 2.014,23 |
| Técnico(a) em Eletrônica | Nível Médio completo e Curso Técnico em Eletrônica, com registro no órgão de classe competente. | ANGRA | R\$ 2.014,23 |
| Técnico(a) em Mecânica A | Nível Médio completo e Curso Técnico em Mecânica, com registro no órgão de classe competente. | ANGRA | R\$ 2.014,23 |

2.2 - NÍVEL SUPERIOR: Cargo/Área de Atuação/Requisitos/ Cidade de cadastro e de realização de provas e salário

| CARGO | REQUISITOS | CIDADE DE CADASTRO E REALIZAÇÃO DAS PROVAS | SALÁRIO |
|---|--|--|--------------|
| Analista (Meteorologia) | Bacharelado em Meteorologia e registro no órgão de classe competente | ANGRA | R\$ 3.637,79 |
| Engenheiro(a) (Análise de Acidentes) | Bacharelado em Engenharia (todas as habilitações, exceto Engenharia Operacional) e Mestrado ou Doutorado em Engenharia Nuclear com enfoque em Análise de Acidentes e registro no órgão de classe competente. | RIO | R\$ 4.608,19 |
| Engenheiro(a) (Análise Estrutural) | Bacharelado em Engenharia (Civil ou Mecânica) e Mestrado ou Doutorado com enfoque em Análise Estrutural e registro no órgão de classe competente. | RIO | R\$ 4.608,19 |
| Engenheiro(a) (Análise Probabilística de Segurança) | Bacharelado em Engenharia (todas as habilitações, exceto Engenharia Operacional) e registro no órgão de classe competente | ANGRA | R\$ 3.637,79 |
| Engenheiro(a) (Área Comercial) | Bacharelado em Engenharia (todas as habilitações exceto Engenharia Operacional) e registro no órgão de classe competente. | ANGRA | R\$ 3.637,79 |
| Engenheiro(a) (Elétrica: Sistemas Industriais) | Bacharelado em Engenharia Elétrica e registro no órgão de classe competente. | RIO/ANGRA | R\$ 3.637,79 |
| Engenheiro(a) (Eletrônica) | Bacharelado em Engenharia Eletrônica e registro no órgão de classe competente. | ANGRA | R\$ 3.637,79 |
| Engenheiro(a) (Licenciamento) | Bacharelado em Engenharia mecânica e registro no órgão de classe competente. | RIO | R\$ 3.637,79 |
| Engenheiro(a) (Equipamentos Mecânicos) | Bacharelado em Engenharia Mecânica ou Engenharia de Produção com ênfase em Mecânica e registro no órgão de classe competente. | RIO / ANGRA | R\$ 3.637,79 |
| Engenheiro(a) (Física de Reatores) | Bacharelado em Engenharia (todas as habilitações, exceto Engenharia Operacional) e Mestrado ou Doutorado em Engenharia Nuclear e registro no órgão de classe competente. | RIO/ ANGRA | R\$ 4.608,19 |
| Engenheiro(a) (Segurança Ambiental) | Bacharelado em Engenharia (todas as habilitações, exceto Engenharia Operacional) e Mestrado ou Doutorado em Física ou Engenharia Nuclear e registro no órgão de classe competente. | RIO | R\$ 4.608,19 |
| Engenheiro(a) (de Processos) | Bacharelado em Engenharia Mecânica ou Química e registro no órgão de classe competente | RIO/ ANGRA | R\$ 3.637,79 |
| Engenheiro(a) (Química) | Bacharelado em Engenharia Química e registro no órgão de classe competente | RIO/ ANGRA | R\$ 3.637,79 |
| Engenheiro(a) (Treinamento) | Bacharelado em Engenharia (todas as habilitações, exceto Engenharia Operacional) e registro no órgão de classe competente | ANGRA | R\$ 3.637,79 |
| Engenheiro(a) (Tubulação) | Bacharelado em Engenharia Mecânica e registro no órgão de classe competente. | RIO /ANGRA | R\$ 3.637,79 |
| Engenheiro(a) (Ventilação) | Bacharelado em Engenharia Mecânica e registro no órgão de classe competente. | RIO/ ANGRA | R\$ 3.637,79 |
| Físico(a) (Análise Probabilística de Segurança) | Bacharelado em Física. | ANGRA | R\$ 3.637,79 |
| Físico(a) (Blindagem e Proteção Radiológica) | Bacharelado em Física e registro no órgão de classe competente. | RIO | R\$ 3.637,79 |
| Físico(a) (Física de Reatores) | Bacharelado em Física e Mestrado ou Doutorado em Engenharia Nuclear e registro no órgão de classe competente. | RIO/ ANGRA | R\$ 4.608,19 |
| Físico(a) (Treinamento) | Bacharelado em Física. | ANGRA | R\$ 3.637,79 |

OBS: o cumprimento da data e das cidades de provas previstas dependerá da disponibilidade de locais adequados à realização das provas.

2.3 - CARGOS DE NÍVEL MÉDIO/PRÉ-REQUISITOS/DESCRIÇÃO SUMÁRIA:

2.3.1 - Cargo: Auxiliar de Técnico

Pré - requisitos: Nível Médio Completo e curso profissionalizante na área de Elétrica, Mecânica ou Eletrônica com duração mínima de 120 horas.

Descrição Sumária: Auxiliar, conferir e executar trabalhos sob supervisão, junto às equipes, nas áreas de: construção civil, montagem, laboratório, testes, manutenção, operação, proteção radiológica, transmissão, sistemas elétricos, projeto, telecomunicações e instrumentação e desempenhar tarefas correlatas.

2.3.2 - Cargo: Especialista em Radioproteção

Pré - requisitos: Nível Médio completo e Curso Técnico em Eletrônica ou Eletromecânica ou Eletrotécnica ou Mecânica ou Química, com registro no órgão de classe competente.

Descrição Sumária: Realizar levantamentos radiométricos em áreas da Central Nuclear; promover a descontaminação de pessoal, monitorar materiais, ferramentas e o manuseio de fontes radioativas; coletar e analisar amostras radioativas; controlar os rejeitos radioativos; realizar o controle de dose e acesso de pessoal a Áreas Controladas; elaborar procedimentos; testar e operar instrumentos de medição de radioatividade e desempenhar tarefas correlatas.

2.3.3 - Cargo: Operador(a) de Nuclear

Pré - requisitos: Nível Médio Completo e Curso Técnico em Eletrônica, ou Eletromecânica, ou Eletrotécnica ou Mecânica, com registro no órgão de classe competente.

Descrição Sumária: Operar equipamentos (motores elétricos e a diesel, bombas, válvulas, caldeiras e etc.), sistemas de usinas nucleares e desempenhar tarefas correlatas.

2.3.4 - Cargo: Técnico(a) em Arquivo

Pré - requisitos: Nível Médio completo.

Descrição Sumária: Receber, registrar e distribuir documentos e correspondências, mantendo o controle da tramitação dos mesmos; classificar, ordenar e executar os procedimentos necessários à guarda e conservação dos documentos e desempenhar tarefas correlatas.

2.3.5 - Cargo: Técnico(a) em Construção Civil

Pré - requisitos: Nível Médio Completo e Curso Técnico em Construção Civil, com registro no órgão de classe competente.

Descrição Sumária: Inspeccionar serviços de construção civil, verificando se equipamentos e materiais estão corretamente dimensionados para atingir prazos e custos definidos; avaliar, juntamente com os responsáveis técnicos pelos projetos, se as especificações estabelecidas estão sendo atendidas de forma a

garantir a qualidade; acompanhar o desenvolvimento da obra, observando os prazos e a qualidade dos serviços executados, para que o cronograma definido seja atendido e desempenhar tarefas correlatas.

2.3.6 - Cargo: Técnico(a) em Eletrônica

Pré - requisitos: Nível Médio completo e Curso Técnico em Eletrônica, com registro no órgão de classe competente.

Descrição Sumária: Atuar em atividades de manutenção (calibração, aferição, reparo e testes de malhas de instrumentação e controle) de sensores, transdutores, transmissores de sinal, conversores, controladores, atuadores elétricos, pneumáticos, analisadores de processo e desempenhar tarefas correlatas.

2.3.7 - Cargo: Técnico(a) em Mecânica A

Pré - requisitos: Nível Médio completo e Curso Técnico em Mecânica, com registro no órgão de classe competente.

Descrição Sumária: Planejamento ou execução de manutenção corretiva, eletiva, preventiva ou preditiva de motor gerador Diesel, motores elétricos verticais (4,16 Kv), válvulas, bombas centrífugas e de deslocamento positivo, purgadores, ventiladores, exaustores, sistemas de refrigeração de médio e grande porte, amortecedores hidráulicos e outros equipamentos e componentes mecânicos e desempenhar tarefas correlatas.

2.4 - CARGOS DE NÍVEL SUPERIOR /ÁREA DE ATUAÇÃO/PRÉ-REQUISITOS/DESCRIÇÃO SUMÁRIA:

2.4.1 - Cargo: Analista

Área de Atuação: Meteorologia

Pré - requisitos: Bacharelado em Meteorologia e registro no órgão de classe competente.

Descrição Sumária: Elaborar relatórios estatísticos periódicos dos dados meteorológicos; elaborar relatórios de avaliação meteorológica para aplicação na engenharia; elaborar relatórios de licenciamento nuclear e ambiental determinados pelos órgãos licenciadores (IBAMA e CNEN); avaliar relatórios de meteorologia e áreas correlatas elaborados por empresas externas; avaliar periodicamente os sistemas de meteorologia e qualidade do ar do empreendimento e buscar melhorias; apoiar o desenvolvimento de programas computacionais para otimizar as atividades de meteorologia para os operadores das plantas nucleares em condições de operação normal e de acidente; desenvolver processos de validação dos dados meteorológicos para utilização em algoritmos e programas de dispersão atmosférica de poluentes para operação normal e de acidente; desenvolver processos de validação de algoritmos e programas de dispersão atmosférica baseados nas guias e normas dos órgãos licenciadores; desenvolver experimentos de campo com a finalidade de determinar as características de dispersão atmosférica de sítios nucleares; desempenhar tarefas correlatas.

2.4.2 - Cargo: Engenheiro(a)

Área de Atuação: Análise de Acidentes

Pré - requisitos: Bacharelado em Engenharia (todas as habilitações, exceto Engenharia Operacional) e Mestrado ou Doutorado em Engenharia Nuclear com enfoque em Análise de Acidentes e registro no órgão de classe competente.

Descrição Sumária: Executar as análises transientes e de acidentes para o apoio às atividades de licenciamento e operação das usinas, bem como para a manutenção das licenças já obtidas. Dar suporte à operação das usinas em eventos relacionados à segurança nuclear e executar as análises de segurança necessárias para apoiar a elaboração e revisão de procedimentos e especificações técnicas. Elaborar, revisar documentação, além de dar suporte ao treinamento do pessoal de operação em aspectos de segurança ligados à acidentes e transitórios da usina para licenciamento de operadores junto a CNEN e desempenhar tarefas correlatas.

2.4.3 - Cargo: Engenheiro(a)

Área de Atuação: Análise Estrutural

Pré - requisitos: Bacharelado em Engenharia (Civil ou Mecânica) e Mestrado ou Doutorado com enfoque em Análise Estrutural e registro no órgão de classe competente.

Descrição Sumária: Definir critérios e executar avaliações de integridade de componentes. Elaborar modelos de elementos finitos para análise de tensões em tubulações, análise de trincas. Monitoramento de perda de espessura em tubulações por corrosão acelerada por fluxo. Monitoramento e controle de fadiga. Cálculo dinâmico. Referente ao projeto de estruturas civis (cálculo sísmico). Planejamento, especificação e acompanhamento de investigações sísmológicas e relacionadas a outros fenômenos naturais. Especificar, adquirir e avaliar os resultados da instrumentação sísmica das usinas e desempenhar tarefas correlatas.

2.4.4 - Cargo: Engenheiro(a)

Área de Atuação: Análise Probabilística de Segurança

Pré - requisitos: Bacharelado em Engenharia (todas as habilitações, exceto Engenharia Operacional) e registro no órgão de classe competente.

Descrição Sumária: Executar, análises utilizando a metodologia de Análise probabilística de Segurança, para apoio às atividades de operação, de modificações de projeto e de licenciamento das Usinas. Essas atividades envolvem, entre outras, levantamento de dados no campo e manutenção de bancos de dados, realização das avaliações de risco associadas ao programa de manutenção das Usinas, familiarização, uso e manutenção dos programas dos cálculos pertinentes, realização de análises de confiabilidade de equipamento e humana e desenvolvimento de novas análises e desempenhar tarefas correlatas.

2.4.5 - Cargo: Engenheiro(a)

Área de Atuação: Comercial

Pré - requisitos: Bacharelado em Engenharia (todas as habilitações exceto Engenharia Operacional) e registro no órgão de classe competente.

Descrição Sumária: Elaborar orçamentos de obras e serviços de engenharia. Estabelecer condições comerciais para a contratação de serviços. Elaborar editais de licitação. Administrar contratos de serviços de engenharia, obras civis e montagem eletromecânica, incluindo, dentre outras atividades, controle de saldos contratuais, cálculo de reajustes, emissão de reclamações de garantia e análise de pleitos e desempenhar tarefas correlatas.

2.4.6 - Cargo: Engenheiro(a)

Área de Atuação: Elétrica: Sistemas Industriais

Pré - requisitos: Bacharelado em Engenharia Elétrica e registro no órgão de classe competente.

Descrição Sumária: Coordenar, orientar realizar e/ou avaliar projetos; especificar e dimensionar sistemas/equipamentos elétricos e de comunicação; dimensionar circuitos; realizar cálculos e estudos elétricos; acompanhar a fabricação e testes de equipamentos; planejar, coordenar e executar tarefas de projeto, suprimento, montagem, comissionamento, de manutenção e operação de sistemas eletromecânicos e desempenhar tarefas correlatas.

2.4.7 - Cargo: Engenheiro(a)

Área de Atuação: Eletrônica

Pré - requisitos: Bacharelado em Engenharia Eletrônica e registro no órgão de classe competente.

Descrição Sumária: Coordenar, orientar, realizar e/ou avaliar projetos; realizar cálculos; planejar, coordenar e executar tarefas de implantação e manutenção de sistemas de automação, de sinalização e controle e desempenhar tarefas correlatas.

2.4.8 - Cargo: Engenheiro(a)

Área de Atuação: Licenciamento

Pré - requisitos: Bacharelado em Engenharia mecânica e registro no órgão de classe competente.

Descrição Sumária: Atuar em processos de licenciamento nuclear das atividades e dos empreendimentos, acompanhando o desenvolvimento dos relatórios de análise de segurança, análise de documentos técnicos de licenciamento (pareceres, relatórios de fiscalização e auditorias); elaboração de relatórios técnicos, pareceres e atas de reunião. Acompanhar a aplicação de normas técnicas nucleares (CNEN, IAEA, NRC, ABNT, etc), Coordenar os esforços para o atendimento às exigências e condicionantes emitidas pelos órgãos de fiscalização e desempenhar tarefas correlatas.

2.4.9 - Cargo: Engenheiro(a)

Área de Atuação: Equipamentos Mecânicos

Pré - requisitos: Bacharelado em Engenharia Mecânica ou Engenharia de Produção com ênfase em Mecânica e registro no órgão de classe competente.

Descrição Sumária: Coordenar, orientar e/ou realizar projetos ; realizar cálculos; especificar equipamentos mecânicos; acompanhar a fabricação de equipamentos; planejar, coordenar e executar tarefas de manutenção mecânica em geral. Participar de projetos de sistemas mecânicos em geral e desempenhar tarefas correlatas.

2.4.10 - Cargo: Engenheiro(a)

Área de Atuação: Física de Reatores

Pré - requisitos: Bacharelado em Engenharia e Mestrado ou Doutorado em Engenharia Nuclear e registro no órgão de classe competente

Descrição Sumária: Determinação do esquema otimizado de recargas de Angra 1, Angra 2 e Angra 3, atendendo aos requisitos de segurança na operação do reator. Dar suporte à operação das usinas através de cálculos neutrônicos. Realizar cálculos de criticidade de sistemas nucleares como núcleo do reator, armazenamento de combustível e desempenhar tarefas correlatas.

2.4.11 - Cargo: Engenheiro(a)

Área de Atuação: Nuclear: Segurança Ambiental

Pré - requisitos: Bacharelado em Engenharia (todas as habilitações, exceto Engenharia Operacional) e Mestrado ou Doutorado em Física ou Engenharia Nuclear e registro no órgão de classe competente.

Descrição Sumária: Elaboração de relatórios técnicos e pareceres na área de segurança radiológica e ambiental, com ênfase nos processos de licenciamento ambiental e nuclear das atividades e empreendimentos nucleares, acompanhar e analisar o desenvolvimento dos estudos ambientais (EIA/RIMA/PCA), segurança nuclear (RAS - Relatório de Análise de Segurança), elaboração e implantação de projetos básicos ambientais, efetuar análise de segurança e risco ambiental, análise de segurança radiológica, estudos de blindagem, estudos e cálculos de dose de radiação no meio ambiente, análise dos resultados do programa de monitoração ambiental radiológico e desempenhar tarefas correlatas.

2.4.12 - Cargo: Engenheiro(a)

Área de Atuação: Engenheiro de Processos

Pré - requisitos: Bacharelado em Engenharia Mecânica ou Química e registro no órgão de classe competente.

Descrição Sumária: Coordenar e orientar e/ou realizar projetos de sistemas de processo (circuito secundário, sistemas auxiliares, sistemas de refrigeração); realizar cálculos; balanços de massa e energia; especificar equipamentos mecânicos; definir funções de controle e intertravamento; elaborar diagramas lógicos e de proteção de equipamentos; elaborar procedimentos para testes pré-operacionais e funcionais; elaborar manuais de operação e testes de sistemas. Participar de projetos de sistemas mecânicos em geral e desempenhar tarefas correlatas.

2.4.13 - Cargo: Engenheiro(a)

Área de Atuação: Química

Pré - requisitos: Bacharelado em Engenharia Química e registro no órgão de classe competente.

Descrição Sumária: Desenvolver e coordenar atividades associadas a controle químico de componentes operacionais, incluindo as relacionadas a laboratórios, orientar e/ou realizar dar suporte a projetos de sistemas químicos; realizar cálculos estequiométricos; balanços de massa e de energia; especificar equipamentos mecânicos, funções de controle e intertravamento; elaborar diagramas lógicos e de proteção de equipamentos; elaborar procedimentos para testes pré-operacionais e funcionais de equipamentos de laboratórios e de sistemas associados ao controle químico; elaborar procedimentos administrativos e de práticas analíticas, manuais de operação e testes de sistemas. Projetos de Sistemas químicos em geral e desempenhar tarefas correlatas.

2.4.14- Cargo: Engenheiro(a)

Área de Atuação: Treinamento

Pré - requisitos: Bacharelado em Engenharia (todas as habilitações, exceto Engenharia Operacional) e registro no órgão de classe competente.

Descrição Sumária: Atuar como instrutor , após período de formação interna, nos cursos de formação, re-treinamento e aperfeiçoamento de operadores e de pessoal técnico das Usinas. Os treinamentos poderão ser ministrados em sala de aula, laboratório ou Simulador. Os programas de treinamento são voltados para as áreas de operação, engenharia de sistemas, manutenção, proteção radiológica e química da Usinas. As possíveis disciplinas a serem ministradas compreendem entre outras, princípios de termodinâmica, fluidodinâmica e termohidráulica, Sistemas e Componentes Mecânicos, Elétricos e de I&C das Usinas, processos químicos e princípios e procedimentos de proteção radiológica das Usinas e desempenhar tarefas correlatas.

2.4.15 - Cargo: Engenheiro(a)

Área de Atuação: Ventilação

Pré – requisitos: Bacharelado em Engenharia Mecânica e registro no órgão de classe competente.

Descrição Sumária: Coordenar, orientar e/ou realizar projetos de sistemas de ventilação considerando cálculo de carga térmica, seleção de equipamentos, dimensionamento de redes de dutos de ar e hidráulica, elaborar diagramas lógicos e de proteção de equipamentos, elaborar procedimentos para testes pré-operacionais e funcionais; elaborar manuais de operação e testes de sistemas e desempenhar tarefas correlatas.

2.4.16 - Cargo: Engenheiro(a)

Área de Atuação: Tubulação

Pré - requisitos: Bacharelado em Engenharia Mecânica e registro no órgão de classe competente.

Descrição Sumária: Coordenar, supervisionar e desenvolver projetos de sistemas de tubulação industrial, incluindo cálculos, especificação de materiais e elaboração de plantas, isométricos e desenhos de suporte. Acompanhar a fabricação de materiais de tubulação. Dar suporte e supervisionar atividades de montagem de sistemas de tubulações industriais e desempenhar tarefas correlatas.

2.4.17 - Cargo: Físico(a)

Área de Atuação: Análise Probabilística de Segurança

Pré - requisitos: Bacharelado em Física

Descrição Sumária: Executar, Análises utilizando a metodologia de Análise Probabilística de Segurança, para apoio às atividades de operação, de modificações de projeto e de licenciamento das Usinas. Essas atividades envolvem, entre outras, levantamento de dados no campo e manutenção de bancos de dados, realização das avaliações de risco associadas ao programa de manutenção das Usinas, familiarização, uso e manutenção dos programas dos cálculos pertinentes, realização de análises de confiabilidade de equipamento e humana e desenvolvimento de novas análises e desempenhar tarefas correlatas.

2.4.18- Cargo: Físico(a)

Área de Atuação: Blindagem e Proteção Radiológica

Pré - requisitos: Bacharelado em Física e registro no órgão de classe competente.

Descrição Sumária: Desenvolver projetos de blindagem das usinas, depósito de rejeitos e laboratórios. Executar cálculos do nível de radiação em áreas controladas. Definir a localização e as características do ponto de monitoração de radiação e da blindagem, em conjunto com a Proteção Radiológica e outras áreas da empresa, para atender às usinas, depósitos de rejeitos e laboratórios. Analisar as conseqüências radiológicas durante operação normal e acidentes. Executar cálculos de migração de radionuclídeos na área externa da instalação Nuclear e desempenhar tarefas correlatas.

2.4.19- Cargo: Físico(a)

Área de Atuação: Física de Reatores

Pré - requisitos: Bacharelado em Física e Mestrado ou Doutorado em Engenharia Nuclear.

Descrição Sumária: Determinação do esquema otimizado de recargas de Angra 1, Angra 2 e Angra 3, atendendo aos requisitos de segurança na operação do reator. Dar suporte à operação das usinas através de cálculos neutrônicos. Realizar cálculos de criticalidade de sistemas nucleares como núcleo do reator, armazenamento de combustível e desempenhar tarefas correlatas.

2.4.20 - Cargo: Físico(a)

Área de Atuação: Treinamento

Pré - requisitos: Bacharelado em Física

Descrição Sumária: Atuar como instrutor, após período de formação interna, nos cursos de formação, re-treinamento e aperfeiçoamento de operadores e de pessoal técnico das Usinas. Os treinamentos poderão ser ministrados em sala de aula, laboratório ou Simulador. Os programas de treinamento são voltados para as áreas de operação, Física do reator e proteção radiológica das Usinas. As possíveis disciplinas a serem ministradas compreendem entre outras, princípios de termodinâmica, fluidodinâmica e termohidráulica, princípios de Física de reatores e princípios e procedimentos de proteção radiológica das Usinas e desempenhar tarefas correlatas.

3 - VAGAS DESTINADAS A PORTADORES DE DEFICIÊNCIA

3.1 - Em cumprimento ao disposto no inciso VIII do artigo 37 da Constituição da República Federativa do Brasil, na Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, e no Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro 1999, alterado pelo Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, será assegurada a contratação de 1 (um) candidato portador de deficiência aprovado no concurso público para cada 20 (vinte) contratações de candidatos efetivadas em cada cargo.

3.1.1. Em função das peculiaridades e exigências específicas inerentes às atividades próprias dos diversos cargos nas Unidades Operacionais, consideradas como tais as Usinas de Angra 1 e Angra 2, por motivo de segurança e em virtude das contingências acima expostas, haverá cadastro de reserva de portadores de deficiência somente para os cargos de Engenheiro(a) (Análise de Acidentes), Engenheiro(a) (Análise Estrutural), Engenheiro(a) (Elétrica: Sistemas Industriais), Engenheiro(a) Licenciamento, Engenheiro(a) (Equipamentos Mecânicos), Engenheiro(a) (Física de Reatores), Engenheiro(a) (Segurança Ambiental), Engenheiro(a) (Processos), Engenheiro(a) (Química), Engenheiro(a) (Tubulação), Engenheiro(a) (Ventilação), Físico(a) (Blindagem e Proteção Radiológica) e Físico(a) (Física de Reatores), inscritos para a cidade do Rio de Janeiro e para o cargo de Técnico(a) em Arquivo, inscritos para a cidade de

Angra dos Reis. Para esses cargos, não existe óbice quanto à contratação, desde que sejam respeitadas as condições estabelecidas neste e nos demais itens deste Edital.

3.1.2. Devido às condições de periculosidade, insalubridade, e situações de eventual emergência que caracterizam as atividades em Usina Nuclear, a exceção dos cargos acima, não haverá formação de cadastro de reserva para candidatos com deficiência.

3.2 - Ressalvadas as disposições especiais definidas, os candidatos portadores de deficiência participarão deste concurso público em igualdade de condições com os demais candidatos, no que diz respeito ao horário de início, aos locais de aplicação, ao conteúdo e à correção das provas, aos critérios de aprovação e a todas as demais normas que regem este concurso público.

3.3 - Somente serão consideradas como pessoas portadoras de deficiência aquelas que se enquadram nas categorias discriminadas no artigo 4º do Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, alterado pelo Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

3.4 - Os candidatos portadores de deficiência que desejarem concorrer às vagas reservadas deverão: a) declarar tal intenção no Requerimento de Inscrição e, se necessário, solicitar condições especiais para realizar as provas escritas (prova ampliada, leitor, intérprete de libras, auxílio para transcrição, sala de fácil acesso ou tempo adicional). A solicitação de condições especiais será atendida segundo os critérios de viabilidade e de razoabilidade; b) enviar laudo médico original, ou cópia autenticada em cartório, emitido nos últimos doze meses, atestando a espécie e o grau ou nível de deficiência de que são portadores, com expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doenças (CID) e à sua provável causa ou origem até o **último dia de inscrição**.

3.4.1 - O candidato portador de deficiência que necessite de tempo adicional para a realização das provas deverá requerê-lo, com justificativa acompanhada de parecer emitido por especialista da área de sua deficiência. O parecer citado deverá ser enviado até o **último dia de inscrição**, via SEDEX, com Aviso de Recebimento (AR) para o Departamento de Concursos da FUNDAÇÃO CESGRANRIO (Rua Santa Alexandrina, 1011 - Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ, CEP 20261-903), mencionando "Concurso Público - **ELETRONUCLEAR -2010**". Caso o candidato não envie o parecer do especialista, não realizará as provas com tempo adicional, mesmo que tenha assinalado tal opção no Requerimento de Inscrição.

3.4.2 - Na falta do atestado médico ou não contendo este as informações anteriormente indicadas, o candidato não será considerado como portador de deficiência apto para concorrer às vagas reservadas ou realizar as provas escritas com condições especiais, mesmo que tenha assinalado tal(is) opção(ões) no Requerimento de Inscrição.

3.4.3 - Não fará jus às condições especiais previstas no subitem **3.4** o candidato que não as solicitar na forma estabelecida neste Edital.

3.4.4 - O laudo médico deverá ser legível, sob pena de não ser considerado.

3.5 - Os candidatos que, no ato de inscrição, manifestarem a intenção de concorrer às vagas reservadas a portadores de deficiência, se classificados, além de figurarem na lista geral de classificação, terão seus nomes publicados em relação à parte, observada a ordem de classificação.

3.6 - Os candidatos que se declararem portadores de deficiência, após a aprovação na Etapa Única deste concurso público, no caso de convocação visando o processo admissional, deverão submeter-se à perícia médica promovida por equipe multiprofissional designada pela **ELETRONUCLEAR**, que verificará a qualificação do candidato como portador de deficiência ou não, bem como sobre o grau de deficiência incapacitante para o exercício do cargo, nos termos do art. 43 do Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, alterado pelo Decreto nº 5.296, de 2004.

3.7 - A equipe multiprofissional emitirá parecer conclusivo, observando as informações prestadas pelo candidato no ato da inscrição, a natureza das atribuições para o cargo, a viabilidade das condições de acessibilidade e o ambiente de trabalho, a possibilidade de utilização, pelo candidato, de equipamentos ou outros meios que habitualmente utilize e a Classificação Internacional de Doenças.

3.7.1 - Os candidatos, quando convocados, deverão comparecer à perícia médica, munidos de laudo médico que ateste a espécie e o grau ou nível de deficiência, com expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doenças (CID), bem como a provável causa da deficiência.

3.7.2 - As deficiências dos candidatos, admitida a correção por equipamentos, adaptações, meios ou recursos especiais, devem permitir o desempenho adequado das atribuições específicas para o Cargo/Área de Atuação.

3.7.3 - A decisão final da equipe multiprofissional será soberana e definitiva.

3.8 - Os candidatos que não se enquadrarem como portadores de deficiência pela equipe multiprofissional ou que não comparecerem no dia, hora e local marcados para a realização da avaliação por essa equipe figurarão na classificação das vagas de Ampla Concorrência.

3.9 - A não observância do disposto no subitem **3.4** deste Edital acarretará a perda do direito às vagas reservadas aos candidatos em tal condição e o não atendimento às condições especiais oferecidas.

3.10- Após a investidura do candidato portador de deficiência, esta não poderá ser arguida para justificar a concessão de aposentadoria.

4 - CONDIÇÕES/PRÉ - REQUISITOS PARA ADMISSÃO

4.1 - O candidato deverá atender, cumulativamente, no ato da admissão, aos seguintes requisitos:

- a) ter sido aprovado e classificado no concurso público, na forma estabelecida neste Edital, seus Anexos e em suas eventuais retificações;
- b) ter nacionalidade brasileira ou portuguesa e, em caso de nacionalidade portuguesa, estar amparado pelo estatuto de igualdade entre brasileiros e portugueses, com reconhecimento de gozo de direitos políticos, nos termos do parágrafo 1.º, Art. 12, da Constituição Federal e do Decreto n.º 70.436/72;
- c) ter idade mínima de dezoito anos completos, na data de admissão;
- d) estar em dia com as obrigações eleitorais;
- e) ter certificado de reservista ou de dispensa de incorporação, em caso de candidato brasileiro, do sexo masculino;
- f) ter habilitação específica dos requisitos exigidos para o Cargo/Área de Atuação ao qual se inscrever, comprovando-a quando for convocado pela **ELETRONUCLEAR** para entrega da documentação;
- g) ter aptidão física e mental para o exercício das atribuições do Cargo/Área de Atuação, que será comprovada através de Exame Médico quando dos exames pré-admissionais;
- h) estar de acordo com as normas do presente concurso público;
- i) ser aprovado em exames médicos pré-admissionais, a serem realizados pelo serviço médico da **ELETRONUCLEAR**, por meio de credenciados ou contratados. Caso o candidato seja considerado **INAPTO** para as atividades relacionadas ao Cargo/Área de Atuação para o qual foi classificado, por ocasião dos exames médicos pré-admissionais, este não poderá ser admitido. Esta avaliação terá caráter **eliminatório**;
- j) ser considerado **APTO** na Avaliação Psicológica, aplicada por instituição contratada. O candidato considerado **INAPTO** ou que não comparecer a Avaliação Psicológica perderá o direito a contratação, sendo **eliminado** do concurso público; e

k) não ter sido demitido pela Eletronuclear por motivo de justa causa a qualquer tempo.

5 - RECOLHIMENTO DA TAXA E PROCEDIMENTOS DE INSCRIÇÃO

5.1 - Antes de efetuar a inscrição, o candidato deverá inteirar-se do Edital e certificar-se de que preencherá todos os requisitos exigidos para o Cargo/Área de Atuação.

5.2 - O valor da taxa de inscrição é de R\$ 75,00 (setenta e cinco reais) para cargos de Nível Superior e de R\$ 50,00 (cinquenta reais) para cargos de Nível Médio.

5.2.1 - Será admitida a inscrição somente via Internet, de **10/03 a 06/04/2010** no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).

5.3 - INSCRIÇÕES

5.3.1 - Para inscrição, o candidato deverá adotar os seguintes procedimentos:

a) estar ciente de todas as informações sobre este concurso público. Essas informações também estão disponíveis no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).

b) cadastrar-se, no período entre **0 (ZERO) hora do dia 10/03 e 23h e 59 min. do dia 06/04/2010**, observado o horário oficial de Brasília/DF, por meio do formulário específico disponível no endereço eletrônico citado;

c) imprimir o boleto bancário e efetuar o pagamento da taxa de inscrição em qualquer banco até a data de vencimento constante no mesmo. O pagamento após a data de vencimento implica o **cancelamento** da inscrição. O banco confirmará o pagamento junto à **FUNDAÇÃO CESGRANRIO**;

d) os candidatos devem verificar a Confirmação de Inscrição, a partir de **19/05/2010**, na página da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** e imprimi-la.

ATENÇÃO: a inscrição via Internet só será válida após a confirmação do pagamento feito por meio do boleto bancário **até a data do vencimento**.

5.3.2 - A FUNDAÇÃO CESGRANRIO não se responsabiliza por solicitações de inscrição via Internet **NÃO RECEBIDAS** por quaisquer motivos de ordem técnica ou por procedimento indevido dos usuários.

5.3.3 - Os candidatos inscritos deverão enviar, até **06/04/2010**, se for o caso, o laudo médico (original ou cópia autenticada), citado no **subitem 3.4** deste edital, endereçado ao Departamento de Concursos da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (mencionando Concurso Público - **ELETRONUCLEAR - 2010**, situado à Rua Santa Alexandrina, 1011, Rio Comprido, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20261 - 903).

5.3.4 - O candidato inscrito **não** deverá enviar cópia do documento de identidade, sendo de sua exclusiva responsabilidade a informação dos dados cadastrais no ato de inscrição, sob as penas da Lei.

5.4 - Havendo mais de uma inscrição, prevalecerá a de data/hora de requerimento mais recente.

5.5 - Os candidatos que prestarem qualquer declaração falsa ou inexata ao se inscrever, ou caso não possam satisfazer a todas as condições enumeradas neste Edital, terão sua inscrição **desconsiderada** e serão anulados todos os atos dela decorrentes, mesmo que classificados nas provas, exames e avaliações.

5.6 - A não integralização dos procedimentos de inscrição implica a **insubsistência** da mesma.

5.7 - Para os candidatos que não dispuserem de acesso à Internet, a **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** disponibilizará, nos dias úteis, **postos de inscrição** com computadores, no período de **10/03 a 06/04/2010**, entre **09 e 16 horas**, localizados nos endereços constantes do **Anexo I** deste edital.

5.8 - Não haverá isenção total ou parcial do valor da taxa de inscrição, exceto para os candidatos amparados pelo **Decreto nº 6.593, de 2 de outubro de 2008**, publicado no Diário Oficial da União de 3 de outubro de 2008.

5.8.1 - Fará jus à isenção total de pagamento da taxa de inscrição o candidato que, **cumulativamente**:

a) Comprovar inscrição no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal, de que trata o **Decreto nº 6.135, de 26 de junho de 2007** por meio de indicação do Número de Identificação Social - NIS, atribuído pelo Cadastro Único, conforme indicado no Requerimento de Inscrição disponível no endereço eletrônico (www.cesgranrio.org.br), ou nos postos credenciados, especificados no Anexo I do **Edital nº 001/2010 - ELETRONUCLEAR**; e **b)** for membro de "família de baixa renda", nos termos do **Decreto nº 6.135, de 26 de junho de 2007**.

5.9 - A isenção tratada no **subitem 5.8.1** retro deverá ser solicitada durante a inscrição via Internet, de **10 a 14/03/2010**, onde o candidato deverá, **obrigatoriamente**, indicar o seu Número de Identificação Social - NIS, atribuído pelo CadÚnico, bem como declarar-se membro de "**família de baixa renda**", nos termos da letra "**b**" do **subitem 5.8.1** retro.

5.10 - A **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** irá consultar o órgão gestor do CadÚnico, a fim de verificar a veracidade das informações prestadas pelo candidato. A declaração falsa sujeitará o candidato às sanções previstas em lei, aplicando-se, ainda, o disposto no parágrafo único do art. 10 do Decreto nº 83.936/79.

5.11 - O candidato interessado que preencher os requisitos descritos no **subitem 5.8.1** e desejar solicitar isenção de pagamento da taxa de inscrição neste concurso público deverá solicitar isenção ao se inscrever via internet, conforme descrito no **subitem 5.9**, no período de **10 a 14/03/2010**.

5.11.1 - O simples preenchimento dos dados, necessários para a solicitação da isenção de taxa de inscrição, durante a inscrição via Internet, não garante ao interessado a isenção de pagamento da taxa de inscrição, a qual estará sujeita à análise e deferimento da solicitação por parte da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO**.

5.11.2 - Não serão aceitos, após o envio da documentação, acréscimos ou alterações das informações prestadas.

5.11.3 - Não será aceita solicitação de isenção de pagamento de taxa de inscrição via fax ou via correio eletrônico.

5.11.4 - O não cumprimento de uma das etapas fixadas, a falta ou a inconformidade de alguma informação ou documentação ou a solicitação apresentada fora do período fixado, implicará a eliminação automática do processo de isenção.

5.12 - O resultado da análise dos pedidos de isenção de taxa de inscrição será divulgado no dia **31/03/2010**, pela Internet, no endereço eletrônico (www.cesgranrio.org.br).

5.13 - Para ter acesso ao resultado da referida análise, os interessados poderão, ainda, consultar a Central de Atendimento da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO**, nos dias úteis, pelo telefone 0800 701 2028, no período de **31/03 a 06/04/2010**, das 09 às 17 horas, horário de Brasília.

5.14 - Não haverá recurso contra o indeferimento da solicitação de isenção de pagamento da taxa de inscrição.

5.15 - Os candidatos cujas solicitações tiverem sido indeferidas poderão efetuar a inscrição no período de **31/03 a 06/04/2010**, e efetuar o pagamento da taxa no período respectivo.

6 - DA CONFIRMAÇÃO DE INSCRIÇÃO

6.1 - O **Cartão de Confirmação de Inscrição** será enviado por via postal, pela **Empresa de Correios e Telégrafos**, exclusivamente para os inscritos nos postos de inscrição credenciados, para o endereço indicado pelo candidato no Requerimento de Inscrição.

6.1.1 - O **Cartão de Confirmação de Inscrição** do candidato inscrito via Internet estará disponível no endereço eletrônico (www.cesgranrio.org.br), a partir de **19/05/2010**, sendo de responsabilidade exclusiva do candidato a obtenção desse documento.

6.1.2 - No Cartão, serão colocados, além dos principais dados do candidato, seu número de inscrição, Cargo/Área de Atuação, data, horário e local de realização das provas.

6.2 - É obrigação do candidato conferir no **Cartão de Confirmação de Inscrição** ou na página da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** na Internet, os seguintes dados: nome; número do documento de identidade, sigla do Órgão expedidor e Estado emissor; CPF; data de nascimento; sexo; Cargo/Área de Atuação e quando for o caso, a informação de tratar-se de pessoa portadora de deficiência que demande condição especial para a realização das provas.

6.3 - Caso haja inexatidão na informação relativa ao Cargo

o candidato deverá entrar em contato com a **FUNDAÇÃO CESGRANRIO**, pelo telefone 0800 701 2028, das 09 às 17 horas, horário de Brasília, ou pelo e-mail (concursos@cesgranrio.org.br), nos dias **20 ou 21/05/2010**.

6.4 - Os eventuais erros de digitação no nome, número/Órgão expedidor ou Estado emissor do documento de identidade, CPF, data de nascimento, sexo ou de outros dados, deverão ser corrigidos **somente** no dia das respectivas provas.

6.5 - Caso o **Cartão de Confirmação de Inscrição** não seja recebido até **19/05/2010**, para os inscritos nos postos de inscrição credenciados, o candidato deverá entrar em contato com a **FUNDAÇÃO CESGRANRIO**, pelo telefone **0800 701 2028**, das 09 às 17 horas (horário de Brasília), nos dias **20 ou 21/05/2010**.

6.6 - As informações sobre os respectivos locais de provas estarão disponíveis, também, no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>), sendo o documento impresso por meio do acesso à página na Internet válido como **Cartão de Confirmação de Inscrição**.

6.7 - O candidato não poderá alegar desconhecimento dos locais de realização das provas como justificativa de sua ausência. O não comparecimento às provas ou aos exames, qualquer que seja o motivo, será considerado como **DESISTÊNCIA** do candidato e resultará em sua **eliminação** do concurso público.

7 – DAS PROVAS

7.1 - CARGOS DE NÍVEL MÉDIO

7.1.1 – **ETAPA ÚNICA** - constituída de provas objetivas (múltipla escolha) de **Língua Portuguesa I (15 questões)**, de **Matemática (10 questões)** e de **Conhecimentos Específicos (25 questões)**, de caráter eliminatório e classificatório, obedecendo à seguinte distribuição:

Língua Portuguesa I - 5 questões no valor de 1,5 ponto; 5 no valor de 2,0 pontos; e 5 no valor de 2,5 pontos, subtotalizando 30,0 pontos;

Matemática - 5 questões no valor de 0,5 ponto e 5 no valor de 1,5 ponto, subtotalizando 20,0 pontos; **Conhecimentos Específicos** – 5 questões no valor de 1,0 ponto; 5 questões no valor de 1,5 ponto; 5 no valor de 2,0 pontos, 5 no valor de 2,5 pontos, e 5 no valor de 3,0 pontos, subtotalizando 50,0 pontos.

Total - 100,0 pontos.

7.1.2 - Após as Provas, os candidatos serão classificados por Cargo/Área de Atuação/cidade a partir do total de pontos obtidos, sendo **eliminado** o candidato que obtiver aproveitamento inferior a **50% (cinquenta por cento)** do total da pontuação do conjunto das provas objetivas. Será, ainda, **eliminado**, o candidato que obtenha **zero** em qualquer das Provas.

7.1.3 - Havendo empate na totalização, prevalecerá, sucessivamente, o candidato que:

- tiver **idade igual ou superior a sessenta anos**, até o último dia de inscrição neste concurso, conforme artigo 27º, parágrafo único, do Estatuto do Idoso;
- obtiver o maior número de pontos, sucessivamente, nas provas de **Conhecimentos Específicos** e de **Língua Portuguesa I**;
- obtiver o maior número de acertos nas questões de maior valor, sucessivamente, em **Conhecimentos Específicos**, em **Língua Portuguesa I** e em **Matemática**;
- for **mais idoso**.

7.2 – CARGOS DE NÍVEL SUPERIOR

7.2.1 – **ETAPA ÚNICA** - constituída de Provas Objetivas (múltipla escolha) de **Língua Portuguesa II (15 questões)**, de **Língua Inglesa (10 questões)** e de **Conhecimentos Específicos (35 questões)**, de caráter eliminatório e classificatório, obedecendo à seguinte distribuição:

Língua Portuguesa II - 5 questões no valor de 1,0 ponto; 5 no valor de 1,5 ponto; e 5 no valor de 2,5 pontos, subtotalizando 25,0 pontos;

Língua Inglesa - 5 questões no valor de 0,5 ponto e 5 no valor de 1,5 ponto, subtotalizando 10,0 pontos;

Conhecimentos Específicos – 5 questões no valor de 1,0 ponto; 10 questões no valor de 1,5 ponto; 10 questões no valor de 2,0 pontos e 10 questões no valor de 2,5 pontos, subtotalizando 65,0 pontos.

Total - 100,0 pontos.

7.2.2 - Após as Provas, os candidatos serão classificados por Cargo/Área de Atuação/cidade a partir do total de pontos obtidos, sendo **eliminado** o candidato que obtiver aproveitamento inferior a **50% (cinquenta por cento)** do total da pontuação do conjunto das provas objetivas. Será, ainda, **eliminado**, o candidato que obtenha **zero** em qualquer das Provas.

7.2.3 - Havendo empate na totalização, prevalecerá, sucessivamente, o candidato que:

- a) tiver **idade igual ou superior a sessenta anos**, até o último dia de inscrição neste concurso, conforme artigo 27º, parágrafo único, do Estatuto do Idoso;
- b) obtiver o maior número de pontos, sucessivamente, nas provas de **Conhecimentos Específicos** e de **Língua Portuguesa II**;
- c) obtiver o maior número de acertos nas questões de maior valor, sucessivamente, em **Conhecimentos Específicos**, em **Língua Portuguesa II** e em **Língua Inglesa**;
- d) **for mais idoso**.

8 - NORMAS E PROCEDIMENTOS COMUNS RELATIVOS À CONTINUIDADE DO CONCURSO PÚBLICO

8.1 - As provas, com quatro horas de duração, terão por base conteúdos programáticos especificados no **Anexo II**.

8.1.1 - No horário destinado às provas, está incluso o tempo destinado à leitura dos avisos gerais e à transcrição das respostas para os espaços próprios no Cartão-Resposta.

8.2 - As provas serão realizadas, nas cidades do Rio de Janeiro e Angra dos Reis, ou em cidades vizinhas a estas, em função da disponibilidade de locais para a sua realização, em data, horário e local informados através do **Cartão de Confirmação de Inscrição** referido no **item 6** ou de consulta no endereço eletrônico (<http://www.cesgranrio.org.br>). Os candidatos realizarão a prova na cidade de cadastro em que optou, ou seja, Rio de Janeiro ou Angra dos Reis.

8.3 - O candidato deverá chegar ao local das provas com **uma hora de antecedência** do início das mesmas, munido de **Cartão de Confirmação de Inscrição**, do documento de identidade original **com o qual se inscreveu** e de caneta esferográfica transparente de preferência de tinta na cor preta.

8.3.1 - O candidato no dia da realização das provas somente poderá anotar suas respostas para conferência quando da divulgação dos gabaritos no seu **Cartão de Confirmação de Inscrição**. Qualquer outra anotação ou impressão no documento será considerada tentativa de fraude sujeitando o infrator à **eliminação** do concurso público.

8.4 - Não será admitido no local de provas o candidato(a) que se apresentar após o horário estabelecido para o início das mesmas.

8.5 - Não haverá segunda chamada seja qual for o motivo alegado para justificar o atraso ou a ausência do candidato, nem será permitida a realização de provas fora do local e horário previstos no **Cartão de Confirmação de Inscrição**.

8.6 - Somente será admitido à sala de provas o candidato que estiver munido de Cédula Oficial de Identidade ou de Carteira expedida por Órgãos ou Conselhos de Classe ou de Carteira de Trabalho e Previdência Social ou de Certificado de Reservista ou de Carteira de Motorista (modelo novo, com foto) ou de Passaporte (documentação que, necessariamente, deverá conter fotografia do candidato(a)). Como o documento não ficará retido, será exigida a apresentação do original válido (**não-vencido**), não sendo aceitas cópias, ainda que autenticadas.

8.6.1 - Caso o candidato esteja impossibilitado de apresentar, no dia de realização das provas, documento de identidade original válido, por motivo de perda, roubo ou furto, deverá ser apresentado documento que ateste o registro da ocorrência em órgão policial, expedido há, no máximo noventa dias antes da realização da prova, ocasião em que será submetido à identificação especial, compreendendo coleta de dados, de assinatura e de impressão digital em formulário próprio.

8.6.2 - A identificação especial será exigida, também, do candidato(a) cujo documento de identificação apresente dúvidas relativas à fisionomia ou à assinatura do portador.

8.7 - A inviolabilidade das provas será comprovada somente na Coordenação Local, no momento do rompimento dos lacres dos malotes de provas, mediante Termo de Abertura de Malotes, e na presença de, no mínimo, dois candidatos(as).

8.8 - Poderá haver revista pessoal por meio da utilização de detector de metais.

8.9 - O candidato só poderá ausentar-se do recinto das provas após **uma hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por motivo de segurança, o candidato(a) **não** poderá levar o **Caderno de Questões**, a qualquer momento.

8.10 - As questões das provas estarão à disposição dos candidatos(as), no primeiro dia útil seguinte ao de realização das mesmas, no endereço eletrônico (<http://www.cesgranrio.org.br>), por um período mínimo de 3 (três) meses após a divulgação dos resultados finais do concurso público.

8.11 - Os gabaritos das provas objetivas serão distribuídos à imprensa, no primeiro dia útil seguinte ao de realização das provas.

8.12 - Ao final das provas, os 3 (três) últimos candidatos(as) na sala só serão liberados quando todos as tiverem concluído ou o tempo para realização das mesmas tenha se encerrado. Não haverá, por qualquer motivo, prorrogação do tempo previsto para a aplicação das provas em virtude de afastamento do candidato(a) da sala de provas.

8.13 - O candidato deverá assinalar suas respostas no Cartão-Resposta e assinar, no espaço devido, a caneta esferográfica transparente de preferência de tinta na cor preta.

8.14 - Não serão computadas questões não assinaladas e questões que contenham mais de uma resposta, emendas ou rasuras, ainda que legíveis.

8.15 - O candidato será sumariamente **eliminada** do concurso público se: lançar mão de meios ilícitos para execução das provas; perturbar, de qualquer modo, a ordem dos trabalhos, incorrendo em comportamento indevido ou descortês para com qualquer dos aplicadores, seus auxiliares ou autoridades; atrasar-se ou não comparecer a qualquer das provas; afastar-se do local das provas sem o acompanhamento do fiscal, antes de ter concluído as mesmas; deixar de assinar a Lista de Presença e os respectivos Cartões-Resposta; ausentar-se da sala portando o Cartão-Resposta e/ou o Caderno de Questões; descumprir as instruções contidas na capa das provas; for surpreendido, durante as provas, em qualquer tipo de comunicação com outro candidato(a) ou se utilizando de máquinas de calcular ou similares, livros, códigos, manuais, impressos ou anotações, ou, após as provas, for constatado por meio eletrônico, estatístico, visual ou grafológico, ter-se utilizado de processos ilícitos na realização das mesmas.

8.16 - São vedados o porte e/ou uso, de aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registro, eletrônicos ou não, tais como: agendas, relógios não convencionais, relógios digitais, telefones celulares, "pagers", microcomputadores portáteis ou similares.

8.16.1 - São vedados também o uso de óculos escuros ou quaisquer acessórios de chapelaria tais como chapéu, boné, gorro etc ou protetores auriculares.

8.16.2 - Não será permitida a entrada de candidatos **no ambiente de provas portando armas**. O candidato que estiver armado será encaminhado à Coordenação. O candidato que não atender a solicitação será sumariamente **eliminado**.

8.17 - Não serão concedidas recontagens de pontos, vistas de provas, exames, avaliações ou pareceres, qualquer que seja a alegação do candidato.

8.18 - A candidata que tiver a necessidade de amamentar no dia da prova deverá levar um acompanhante que ficará com a guarda da criança em local reservado. A amamentação se dará nos momentos que se fizerem necessários, não sendo dado nenhum tipo de compensação em relação ao tempo de prova utilizado com a amamentação. A ausência de um acompanhante impossibilitará a candidata de realizar a prova.

8.19 - No dia da realização das provas, não serão fornecidas, por qualquer membro da equipe de aplicação e/ou pelos representantes da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** ou da **ELETRONUCLEAR**, informações referentes ao conteúdo das provas.

9 - RECURSOS

9.1 - **Recursos quanto aos conteúdos das questões objetivas e/ou aos gabaritos divulgados** - o candidato poderá apresentar recursos, desde que devidamente fundamentado e apresentado no prazo máximo de **2** (dois) dias úteis contados a partir da divulgação dos gabaritos e encaminhados à **FUNDAÇÃO CESGRANRIO**, por meio do campo de Interposição de Recursos, na página referente a este concurso público no endereço eletrônico (www.cesgranrio.org.br).

9.2 - **Não serão aceitos recursos via postal, via correio eletrônico, via fax ou fora de prazo.**

9.3 - As decisões dos recursos serão dadas a conhecer, coletivamente, e apenas as relativas aos pedidos que forem deferidos e quando da divulgação dos resultados das provas objetivas, em **16/06/2010**

9.4 - **Não serão fornecidas respostas individuais a candidatos(as).**

9.5 - O(s) ponto(s) relativo(s) à(s) questão(ões) eventualmente anulada(s) será(ão) atribuído(s) a todos os candidatos(as) que realizaram as provas objetivas.

9.6 - Se houver alteração do gabarito oficial em razão de deferimento de recurso, a resposta correta será considerada para todos os candidatos presentes, independentemente de terem recorrido ou não.

9.7 - A Banca Examinadora da entidade promotora do presente concurso público constitui última instância para recurso, sendo soberana em suas decisões, razão porque não caberão recursos adicionais.

9.8 - Não será cobrada taxa para interposição de recurso.

10. DA COMPROVAÇÃO DOS REQUISITOS PARA ADMISSÃO

10.1 - A aprovação e classificação final no concurso público não asseguram ao candidato o direito de ingresso automático no cargo, mas apenas a expectativa de ser nele admitido segundo a rigorosa ordem classificatória, ficando a concretização deste ato condicionada à oportunidade e conveniência da Administração. A **ELETRONUCLEAR** reserva-se o direito de proceder à contratação, em número que atenda ao seu interesse e às suas necessidades.

10.2. Após a divulgação do resultado final, os candidatos classificados para o cadastro de reserva deverão enviar seu Currículo, relatando sua trajetória educacional e suas experiências profissionais, para o endereço de e-mail concurso@eletronuclear.gov.br, destacando no corpo do e-mail o **Cargo/Área de Atuação** para o qual prestou concurso e foi classificado, o número de inscrição no concurso e a classificação obtida.

10.3 - Os candidatos que constarem do resultado final do concurso público serão convocados (por telegrama), seguindo estritamente a ordem de classificação, conforme as necessidades da **ELETRONUCLEAR**, para apresentação da documentação relativa aos requisitos gerais e específicos de cada cargo

10.3.1 - O candidato, quando convocado, deverá comprovar o atendimento de todos os requisitos especificados nos subitens **2.1, 2.2, 2.3 e 2.4**, por meio da apresentação dos originais e das fotocópias dos documentos, sendo **eliminado** do concurso público o candidato que não os apresentar.

10.3.2 - O não comparecimento do candidato convocado para a apresentação da documentação implicará em sua **eliminação** do concurso público.

10.4 - De acordo com a conformidade de tal documentação o candidato será encaminhado para realização da Avaliação Psicológica, sendo submetido à Entrevista Psicológica Individual e à Teste de Personalidade Expressivo e Teste de Personalidade Projetivo e Inventário de Personalidade validados pelo Conselho Federal de Psicologia. Estes instrumentos visam a identificação de aspectos psicológicos do candidato relativos à sua personalidade, para fins de prognóstico do desempenho de suas atividades funcionais, obtendo o resultado **APTO** ou **INAPTO**.

10.4.1 - O candidato considerado **INAPTO** na Avaliação Psicológica perderá o direito a contratação, sendo considerado **eliminado** do concurso público.

10.4.2 - O não comparecimento do candidato convocado para a Avaliação Psicológica implicará em sua eliminação do concurso público.

10.5 - O candidato aprovado na etapa de Avaliação Psicológica será convocado pela **ELETRONUCLEAR**, para realização de exames médicos pré-admissionais.

10.5.1 - A **ELETRONUCLEAR** não se responsabilizará pelo não recebimento do telegrama de convocação, por parte do candidato, mesmo que encaminhado para o endereço correto (indicado pelo candidato). O não comparecimento do candidato convocado, na data marcada, para os Exames médicos pré-admissionais, implicará em sua **eliminação** do Concurso Público.

10.6 - Comprovada a aptidão para o exercício do Cargo/Área de Atuação, a **ELETRONUCLEAR** convocará o candidato para apresentar-se para assinatura do Contrato de Trabalho, podendo, por solicitação expressa do candidato e concordância da **ELETRONUCLEAR**, conceder-lhe o prazo de até 30 (trinta) dias, a contar do recebimento da convocação, nos casos em que houver necessidade de desincompatibilização com outro emprego.

10.6.1 - O não comparecimento do candidato convocado, no prazo estabelecido, importará em sua **eliminação** do concurso público.

10.7 - Quando da admissão, o convocado assinará Contrato de Trabalho com a **ELETRONUCLEAR**, o qual se regerá pelos preceitos da Consolidação das Leis do Trabalho não gerando, portanto, estabilidade ou direitos correlatos.

10.8. A contratação será em caráter experimental, pelo período de 90 (noventa) dias, visando avaliar o desempenho do empregado e seu grau de atendimento às atribuições do cargo e à Instituição. O resultado dessa avaliação será decisivo para a manutenção do seu Contrato por prazo indeterminado (artigo 443, parágrafo 2º, alínea "c", combinado com o artigo 445, parágrafo único da Consolidação das Leis de Trabalho - CLT).

10.9 - Caracterizará desistência do processo a recusa do candidato convocado em ser lotado na localidade e na Unidade definidas pelas necessidades da **ELETRONUCLEAR**.

10.10 - Caberá ao candidato convocado a preencher vaga em localidade diversa de seu domicílio, arcar com as despesas de sua transferência.

10.11 - Na ocasião da contratação, o candidato deverá assinar o “Termo de Compromisso e Responsabilidade” (TCR), o qual implicará, para o empregado admitido, na obrigação de ressarcir à **ELETRONUCLEAR** de todas as despesas, inclusive de transporte e estadia, relativas aos treinamentos realizados no âmbito de sua capacitação profissional, caso o mesmo empregado tenha seu contrato de trabalho rescindido (voluntária ou involuntariamente), no prazo de 2 (dois) anos contados do término desses treinamentos, nos termos do TCR.

11 - DISPOSIÇÕES GERAIS

11.1 - A inscrição do candidato implicará na aceitação das normas para o concurso público contidas nos comunicados, neste Edital e em outros a serem eventualmente divulgados.

11.2 - É de inteira responsabilidade do candidato acompanhar a divulgação de todos os atos, Editais e comunicados referentes a este concurso público que forem publicados no Diário Oficial da União e/ou informados no endereço eletrônico (<http://www.cesgranrio.org.br>).

11.3 - Todas as despesas decorrentes da participação em qualquer fase no concurso público serão de inteira responsabilidade do candidato.

11.4 - Não será fornecido qualquer documento comprobatório de classificação no concurso público, valendo para este fim o Edital de Homologação publicado no Diário Oficial da União.

11.5 - Os candidatos serão informados sobre os resultados finais das provas objetivas do presente concurso público no endereço eletrônico (<http://www.cesgranrio.org.br>).

11.6 - O prazo de validade do concurso público será **de 2(dois) anos**, contado a partir da data de publicação do Edital de Homologação dos resultados finais, podendo vir a ser prorrogado, uma única vez, por igual período, a critério da **ELETRONUCLEAR**.

11.7 - Após a divulgação dos resultados finais, todas as informações relativas ao concurso público deverão ser obtidas junto à **ELETRONUCLEAR**.

11.8 - O preenchimento das vagas obedecerá rigorosamente à ordem de classificação final publicada no Diário Oficial da União.

11.9 - Caberá ao candidato selecionado para admissão em localidade diversa de seu domicílio arcar com o ônus de sua mudança.

11.10 - A contratação será de caráter experimental nos primeiros noventa dias, ao término dos quais, se o desempenho do profissional for satisfatório, o contrato converter-se-á, automaticamente, em prazo indeterminado, conforme Consolidação das Leis de Trabalho(CLT).

11.11 - O candidato deverá manter atualizado seu endereço na **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** até a divulgação dos resultados finais das provas. Após, deverá atualizar os dados cadastrais, enviando correspondência, via SEDEX, para à Gerência de Desenvolvimento e Capacitação da **ELETRONUCLEAR** - Rua da Candelária, nº65, 4º andar – sala 402, CEP 20.091-020 ou através do e-mail concurso@eletronuclear.gov.br. Na solicitação de alteração/atualização cadastral deverão constar o nome completo, o Cargo/Área de Atuação, localidade, classificação, cópia do documento de identidade e os dados a serem alterados.

11.11.1 - São de inteira responsabilidade do candidato os prejuízos decorrentes da não-atualização de seu endereço, não se responsabilizando a **ELETRONUCLEAR** e a **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** por eventuais prejuízos que possa sofrer o candidato em decorrência de informações incorretas ou insuficientes.

11.12 - As alterações de legislação com entrada em vigor antes da data de publicação deste Edital poderão ser objeto de avaliação, ainda que não mencionadas no conteúdo programático, constante no **ANEXO II** deste Edital.

11.13 - A legislação com entrada em vigor após a data de publicação deste Edital, bem como as alterações em dispositivos legais e normativos a ele posteriores, não serão objeto de avaliação, salvo se listada nos objetos de avaliação deste Edital, conforme **ANEXO II**.

11.14 - Os casos omissos, no que tange à realização deste concurso público, serão resolvidos conjuntamente pela **ELETRONUCLEAR** e pela **FUNDAÇÃO CESGRANRIO**.

11.15 - Quaisquer alterações nas regras fixadas neste Edital só poderão ser feitas por meio de outro Edital.

Wanderley Cairo de Oliveira

Gerente de Administração de Pessoal

POSTOS CREDENCIADOS

| UF | MUNICÍPIO | POSTO CONTRATADO | ENDEREÇO |
|----|----------------|------------------|-------------------------------------|
| RJ | ANGRA DOS REIS | MICROLINS | RUA ANTÔNIA DE VILHENA, 35 - CENTRO |
| RJ | RIO DE JANEIRO | MICROLINS | AV. RIO BRANCO, 173/SL - CENTRO |

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

ELETRONUCLEAR

Conteúdos Programáticos de Conhecimentos Gerais

Níveis Médio e Superior

LÍNGUA PORTUGUESA I e II

1 - Compreensão e interpretação de texto. 2 - Significação das palavras. 3 - Emprego da crase. 4 - Ortografia oficial. 5 – Acentuação gráfica. 6 - Flexão nominal. 7 - Flexão verbal. 8 - Classes das palavras. 9 - Pronomes: emprego, colocação dos pronomes oblíquos e átonos. 10 - Verbos: conjugação e vozes, regulares, irregulares e impessoais. 11 - Concordância verbal. 12 - Concordância nominal. 13 - Regência verbal. 14 - Regência nominal. 15 - Pontuação. 16 - Sintaxe da oração e do período. 17 - Linguagem formal e informal.

Obs.: Os conteúdos programáticos de Língua Portuguesa são os mesmos para todos os Cargo/Área de Atuações, porém serão abordados nas provas em profundidade compatível com a escolaridade exigida.

Nível Médio

MATEMÁTICA

1 - Números reais, inteiros e racionais. Operações. Problemas. 2 - Números e grandezas proporcionais. Razão e proporção. Divisão proporcional. Regras de três simples e composta. 3 - Porcentagem. Juros simples e compostos. Descontos. 4 - Equações e inequações de 1º e 2º graus. Sistemas de 1º e 2º graus. Problemas. 5 - Progressões aritméticas e geométricas. 6 - Análise combinatória. 7 - Probabilidade. 8 - Medidas de comprimento, superfície, volume, capacidade, massa e tempo. Sistema legal de unidades de medida.

Nível Superior

LÍNGUA INGLESA

1. Compreensão de texto escrito em língua inglesa. 2. Itens gramaticais relevantes para a compreensão dos conteúdos semânticos.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS NÍVEL MÉDIO:

CARGO: AUXILIAR DE TÉCNICO

Tornearia: Componentes do torno – características e aplicação. Ferramentas e acessórios. Sistema métrico decimal e polegada. Equipamentos de segurança e prevenção de acidentes no trabalho. Pintura Industrial:Tintas industriais Tintas anticorrosivas. Materiais e componentes. Esquema de aplicação de uma pintura. Equipamentos de jateamento abrasivo. Normas e procedimentos; Aplicação de revestimento. execução e reparo. Soldagem: Eletricidade aplicada à soldagem; equipamentos de soldagem; solda com eletrodo; soldagem Mig e Tig; solda oxiacetileno; solda polietileno. Isolamento Térmico: Materiais refratários – características, importância, constituição, principais aplicações. Aplicação de revestimentos refratários. Isolamento térmico – definição, principais materiais - características e seleção.

CARGO: ESPECIALISTA EM RADIOPROTEÇÃO

Conceitos de radioatividade, atividade de uma fonte radioativa e decaimento radioativo. Grandezas dosimétricas: exposição, dose absorvida, dose equivalente e dose equivalente efetiva. Princípios de proteção radiológica. Tipos de fontes radioativas; modos de exposição às radiações. Monitoramento de áreas quanto à radiação externa; contaminação aérea e contaminação de superfícies. Levantamento radiométrico; nível de radiação externa; monitores de leitura direta; limites de dose para exposição ocupacional; unidades de medidas. Contaminação aérea; amostragem de ar; bombas de sucção amostradoras de ar; limite de Concentração Derivada do Ar (DAC); filtros de celulose, de fibra de vidro e de fibra plástica. Contaminação de superfícies; monitores de medida direta da concentração do radionuclídeo contaminante por unidade de área; técnica de esfregaços; limites de contaminação de superfícies; procedimento de isolamento da área e de descontaminação da área. Classificação das áreas de trabalho; fatores de proteção radiológica; controle de acesso em áreas restritas; sinalização e avisos de presença de radiação no ambiente. Monitoramento individual externo e interno; dosímetros pessoais; filme badge; anel termo luminescente (TLD); albedo; câmara de ionização de bolso (caneta dosimétrica); calibração de detectores; monitor de corpo inteiro; registros de dose. Manipulação de material radioativo; equipamentos, vidraria e instrumentos; cuidados de proteção individual na manipulação de material radioativo; processo de descontaminação radioativa, em função da meia-vida do contaminante. Origem dos rejeitos radioativos; princípios básicos de gerenciamento de rejeitos radioativos; controle de liberação e disposição dos rejeitos radioativos; estocagem e disposição em locais controlados, em função da meia-vida do material radioativo e de sua atividade; disposição de rejeitos em áreas controladas; controle de acesso e sinalização; tratamento de rejeitos radioativos.

CARGO: OPERADOR(A) DE NUCLEAR

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(A) EM ARQUIVO

Arquivos: origem, conceito, importância, finalidade, funções, classificação, nomenclatura e princípios. Terminologia arquivística. Métodos de arquivamento. Operações de arquivamento. Microfilmagem: conceito, preparação técnica dos documentos, processamento, revisão, duplicação, indexação, codificação, seleção e avaliação técnica adequada. Segurança e conservação dos microfimes.

CARGO: TÉCNICO(A) EM CONSTRUÇÃO CIVIL

Serviços preliminares - Levantamentos Topográficos; Estudos Geotécnicos; Cronogramas; Orçamentos; Padronização de Plantas e Croquis. Movimento de terras - Cortes e aterros. Materiais de Construção - Concreto Simples; Concreto Armado; Argamassas; Materiais Cerâmicos; Materiais Betuminosos; Madeira;

Aço. Técnicas da Construção - Sistemas de Fundações; Sistemas de Piso; Sistemas de Paredes; Sistemas de Cobertura; Portas e Janelas. Instalações Elétricas. Instalações Hidráulicas Prediais - Instalações de Água Potável; Instalações de Esgotos Sanitários e de Águas Pluviais; Tecnologia dos Materiais de Instalações Hidráulicas e Sanitárias. Sistemas Urbanos de Hidráulica Aplicada - Sistemas de Abastecimento de Água; Sistemas de Esgoto Sanitário; Sistemas de Água Pluvial.

CARGO: TÉCNICO(A) EM ELETRÔNICA

MATERIAIS, CIRCUITOS E MEDIDAS ELÉTRICAS. Materiais: condutores, dielétricos e semicondutores; materiais magnéticos e supercondutores. Campo elétrico e campo magnético. Teoria dos circuitos, resistências, capacitores, indutores, associações, reatância capacitiva e indutiva, transformadores, circuitos magnéticos, lei das malhas, lei dos nós, teorema de Thévenin e de Norton, cálculos de circuitos em DC e AC, respostas de circuitos no tempo e na frequência, ressonância, filtros passivos. Instrumentos e unidades de medidas. ELETRÔNICA ANALÓGICA E DE POTÊNCIA. Pesquisa de falhas em sistemas analógicos. Análise de circuitos. 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, osciladores, filtros ativos, ceifadores, grampeadores, multivibradores, temporizadores e PLL. ELETRÔNICA DIGITAL. Pesquisa de falhas em sistemas digitais. Análise de circuitos. Funções lógicas, portas lógicas, Álgebra Booleana, sistemas de numeração, códigos, circuitos combinacionais e seqüenciais, simplificação, diagramas de Karnaugh, funções básicas, somadores; subtratores, codificadores, decodificadores, multiplexadores, demultiplexadores, flip-flops, registradores, contadores, circuitos seqüenciais, conversores de códigos, famílias lógicas de circuitos integrados DTL, TTL e MOS, dispositivos de memória, conversores A/D e D/A, multiplex analógico, chave analógica, amostradores e retentores; microprocessadores, microcomputadores e microcontroladores; PIC, controladores lógicos programáveis, Interfaceamento, transmissão paralela e serial. TELECOMUNICAÇÕES. Pesquisa de falhas em sistemas de telecomunicações. Análise e de circuitos. Transmissão de sinais analógicos e digitais. Modulação e demodulação em AM, FM e PWM. Transmissores e Receptores. Antenas e propagação. Redes de Computadores, Comunicações de Dados e Protocolos. Redes Industriais. Redes Estruturadas de Dados e Voz. Modelo ISO/OSI. Internet. Gerência. Segurança. Ethernet. TCP/IP. INSTRUMENTAÇÃO, CONTROLE E SERVOMECANISMOS. Análise de sistemas de instrumentação, controle e automação. Teoria de controle: malha aberta e malha fechada. Sistemas e componentes hidráulicos, pneumáticos, eletro-hidráulicos e eletro-pneumáticos de automação. Atuadores e componentes elétricos, hidráulicos e pneumáticos; sensores; válvulas de comando e aplicações. Compressores e bombas. Motores de corrente alternada, corrente contínua e de passo. Dispositivos elétricos de comando, de proteção, de regulação e de sinalização. Síncros e servo-mecanismos. Teoria e Propagação de Erros. Medição de extensão, temperatura, pressão, vazão, força e torque e nível.

CARGO: TÉCNICO(A) EM MECÂNICA A

Termodinâmica básica: conceitos fundamentais; propriedades de substâncias, estado de saturação; trabalho e calor; primeira e segunda leis da termodinâmica; o ciclo de refrigeração por compressão mecânica de vapor. Mecânica dos fluidos básica: noção de fluido e suas propriedades; princípios de conservação e a equação de Bernoulli; fundamentos do escoamento interno de fluidos, como em tubos e dutos; perda de carga; fundamentos do escoamento externo de fluidos, como ao redor de corpos e feixes de tubos. Transferência de calor básica: noções de condução, convecção e radiação; noções de convecção interna e convecção externa; isolamento térmico. Bombas: conceitos, tipos e princípios de funcionamento; componentes principais das bombas; aplicações das bombas volumétricas e centrífugas; cavitação; vedação, lubrificação, manutenção e inspeção; partida e parada. Compressores: conceitos, tipos e princípios de funcionamento; componentes principais dos compressores; aplicações dos compressores volumétricos e centrífugos; surge; vedação, lubrificação, manutenção e inspeção; partida e parada. Válvulas: tipos, emprego e componentes. Sistemas de refrigeração de médio e grande porte: princípio de funcionamento de sistemas por compressão mecânica de vapor; sistemas com compressores alternativos: características, aplicações e componentes; sistemas com compressores centrífugos: características, aplicações e componentes; evaporadores: principais tipos, funcionamento, inspeção e manutenção; condensadores a ar e a água: tipos, funcionamento, inspeção e manutenção; válvulas de expansão: tipos, componentes, funcionamento; refrigerantes: tipos, características principais e classificação; detecção de vazamento de refrigerante; descarga e carga de refrigerantes. Motor gerador Diesel: funcionamento; inspeção e válvulas, cilindros, válvulas sistemas de lubrificação e sistema de água de resfriamento.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS NÍVEL SUPERIOR:

CARGO: ANALISTA - METEOROLOGIA

Micrometeorologia: Micrometeorologia geral; tópicos especiais em micrometeorologia: indicadores de estabilidade atmosférica, perfil de temperatura, transporte de fontes pontuais de poluição atmosférica em microescala; fenômenos que influenciam a dispersão atmosférica de microescala; deposição seca; deposição úmida; precipitação; evolução da camada da limite planetária; interface terra-mar; altura de liberação; rugosidade do terreno; topografia; estabilidade atmosférica. Mesometeorologia: Principais fenômenos de circulação local e de escala regional. Modelagem de Transporte Atmosférico: Modelo gaussiano de dispersão atmosférica de plumas contínuas; Modelo gaussiano de dispersão atmosférica de puff; Esquemas de classificação de estabilidade atmosférica de Pasquill-Gifford; Métodos de derivação dos coeficientes de dispersão atmosférica do modelo gaussiano. Principais Normas da CNEN para Licenciamento de Reatores Nucleares: CNEN-NN-3.01. Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN-NE-3.02. Serviços de Proteção Radiológica, 1988; Resolução CNEN-09/69, "Normas Para Escolha de Locais para Instalação de Reatores de Potência", 25 de junho de 1969, Comissão Deliberativa da Comissão Nacional de Energia Nuclear; CNEN-NE-1.22. Programas de Meteorologia de Apoio de Usinas Nucleoelétricas, 1989.

CARGO: ENGENHEIRO(A) - ANÁLISE DE ACIDENTES

Princípios gerais de segurança de reatores nucleares. Projeto seguro de reatores nucleares. Conceito de defesa em profundidade. Critérios e diretrizes gerais relativas à segurança de reatores nucleares PWR. Funções de segurança: subcriticalidade; inventário de refrigerante do sistema primário; transferência de calor no sistema primário; alimentação do gerador de vapor; fonte fria do secundário; integridade do sistema primário. Classificação de eventos relacionados à segurança; tipos de eventos; transientes; acidente de perda de refrigeração; acidentes base de projeto. Critérios de segurança aplicados às variáveis essenciais para a operação da usina; Sistema de refrigeração de emergência do núcleo; cargas térmicas; alívio de pressão; entalpia do combustível; desligamento do reator. Transientes em PWR. Funcionamento inadequado de: sistema de controle do reator; sistema de refrigeração do reator; sistema de água de alimentação; sistema secundário; sistema da turbina; perda de energia elétrica auxiliar. Pequenos, médios e grandes APR's (LOCA, Small Break). Eventos externos; requisitos de projeto. Métodos de análise de acidentes. Transporte de calor no combustível em regime estacionário. Distribuições de temperaturas no combustível. Transferência de calor por convecção. Ebulição no refrigerante, DNB e DNBR. Transferência de calor em regime transiente. Modelos de parâmetros concentrados único e duplo. Transientes por sobrepotência, transientes por sobretemperatura. Transientes de falha de refrigeração. Mecanismos de falha do combustível em regime permanente. Mecanismos de falha do combustível durante transientes.

CARGO: ENGENHEIRO(A) - ANÁLISE ESTRUTURAL

Análise Estrutural: Esforços seccionais – esforço normal, esforço cortante e momento fletor; relação entre esforços; apoios e vínculos. Diagramas de esforços. Estudo das estruturas isostáticas (vigas simples, vigas gerber, quadros). Flexão simples. Flexão composta. Torção. Cisalhamento. Flambagem. Método das Forças. Método dos Deslocamentos. Teoria da Elasticidade. Tensões. Deformações. Equações Gerais da Elasticidade. Problemas Planos em Coordenadas Cartesianas. Problemas Planos em Coordenadas Polares. Dinâmica das Estruturas. Análises de vibrações livres. Resposta a Cargas Harmônicas. Resposta a Cargas Periódicas. Método de Superposição Modal. Método dos Elementos Finitos. Conceitos da Formulação do Modelo de Deslocamentos. Elementos Finitos Bidimensionais Planos. Elementos Finitos Isoparamétricos. Problemas de Campo. Elementos de Placa. Elementos de Casca. Análise Não-Linear de Estruturas: Comportamento não-linear físico e geométrico de estruturas. Fadiga de Estruturas. Mecânica da Fratura e concentração de tensões. Teorias de Falha Estrutural.

CARGO: ENGENHEIRO(A) - ANÁLISE PROBABILÍSTICA DE SEGURANÇA

Objetivos da análise probabilística de segurança. Risco e perigo. Aspectos quantitativos do risco. Ferramentas matemáticas para a análise probabilística de segurança: álgebra booleana; diagramas de Venn; probabilidade e frequência; cálculo de probabilidades; distribuições de probabilidade; abordagem bayesiana; análise de incertezas; análise de sensibilidade; medidas de importância. Análise de perigos de processos: métodos qualitativos de análise de acidentes; métodos quantitativos de análise de acidentes. Falhas de causa comum. Dados de taxas de falha, de incidentes e de fatores humanos. Análise da confiabilidade humana. Incorporação da confiabilidade humana a uma análise probabilística de segurança. Eventos externos: eventos sísmicos; incêndios; enchentes. Análise de sistemas de segurança de centrais nucleares. Modelos de conseqüências de acidentes nucleares: derretimento do núcleo; termo fonte para transporte de radionuclídeos no interior da planta; transporte de radionuclídeos fora da planta. Resultados da análise probabilística de segurança e sua interpretação. Aplicações da análise probabilística de segurança.

CARGO: ENGENHEIRO(A) - COMERCIAL

Fundamentos de matemática financeira; elaboração de Planilhas utilizando *Excel* ; conhecimento básico da lei de licitações 8.666/93; conhecimento básico de legislação tributária na área aquisição de bens e serviços; orçamentação de serviços de engenharia e obras industriais; modalidades de contratação; regimes de contratação; fundamentos de planejamento e controle físico-financeiro de empreendimentos industriais.

CARGO: ENGENHEIRO(A) - ELÉTRICA: SISTEMAS INDUSTRIAIS

CONCEITOS BÁSICOS: variáveis elétricas, indutância, capacitância e indutância mútua; elementos e leis dos circuitos em CC e CA; potência e energia. CIRCUITOS ELÉTRICOS. MONOFÁSICOS E TRIFÁSICOS: técnicas de análise de circuitos RL, RC e RLC; análise de circuitos senoidais; potência em circuitos senoidais; circuitos trifásicos equilibrados; fator de potência e correção de fator de potência em circuitos trifásicos equilibrados. ELETROMAGNETISMO: princípios gerais; campos eletrostático e magnetostático; energia, potência, tensão e momentos eletromagnéticos. MEDIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA: Medidas Elétricas e Instrumentação Eletrônica. CONVERSÃO ELETROMECAÂNICA DE ENERGIA: características, aplicações, princípio de funcionamento; operação, ligações e ensaio de máquinas e transformadores; máquinas elétricas de indução, síncronas e de corrente contínua; controle de motores elétricos de CC e de CA; partida de motores elétricos de indução; acionamentos elétricos; máquinas síncronas operando como gerador e como compensador. ELETRÔNICA DE POTÊNCIA: inversores e retificadores; controle eletrônico de máquinas elétricas. AUTOMAÇÃO E CONTROLE: teoria de controle; análise e síntese de sistemas lineares escalares contínuos e discretos nos domínios do tempo e da frequência; sistemas lineares; controle linear; automação industrial. TRANSMISSÃO DE ENERGIA: linhas de transmissão; cálculo da resistência da indutância e da capacitância de uma linha de transmissão; cálculo elétrico de linhas; representação por quadripolos; diagramas de círculo; compensação de linhas; eficiência energética. EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO: relés e disjuntores; transformadores; equipamentos de manobra; capacitores de potência; aterramento, resistores de aterramento e isoladores; reguladores de tensão; religadores e seccionadores automáticos; manutenção dos equipamentos elétricos. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO, MÉDIA E ALTA TENSÃO E SUBESTAÇÕES: dimensionamento de condutores elétricos, curto-circuito nas instalações elétricas proteção e coordenação; projeto de sistemas de aterramento; projeto de subestação; diagramas unifilares básicos; arranjos típicos; tipos de barramento; malhas de terra; sistemas auxiliares, equipamentos de manobra em alta tensão. NOÇÕES DE 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. NR10; SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE.

CARGO: ENGENHEIRO(A) - ELETRÔNICA

ELETROMAGNETISMO: Bases de teoria eletromagnética: leis fundamentais, equações de Maxwell, e da continuidade; Campo elétrico estacionário; Dielétricos e capacitância; Corrente e resistência elétrica; Campos magnéticos estacionários; Ferromagnetismo e circuitos magnéticos; Campos elétricos e magnéticos variáveis no tempo; Ondas eletromagnéticas; Linhas de transmissão; e Antenas e guias de onda. CIRCUITOS ELÉTRICOS E MEDIDAS. 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, 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. Cálculo diferencial, integral e vetorial. Circuitos de primeira e segunda ordem. ELETRÔNICA ANALÓGICA E DE POTÊNCIA. Análise e projeto de circuitos. Dispositivos semicondutores, diodo retificador, Zener, varactor, LED, DIAC, túnel, SCR, Triac, transistores BJT, FET, MOSFET, IGBT e Unijuncao; 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 e passivos, realimentação, estabilidade, osciladores, filtros ativos, ceifadores, grampeadores, multivibradores, temporizadores e PLL. ELETRÔNICA DIGITAL. Análise e projeto de sistemas digitais. Funções lógicas, portas lógicas, Álgebra Booleana, sistemas de numeração, códigos, circuitos combinacionais e seqüenciais, simplificação, diagramas de Karnaugh, funções básicas, somadores; subtratores, codificadores, decodificadores, multiplexadores, demultiplexadores, flip-flops, registradores, contadores, circuitos seqüenciais, conversores de códigos, famílias lógicas de circuitos integrados DTL, TTL e MOS, dispositivos de memória, conversores A/D e D/A, multiplex analógico, chave analógica, amostradores e retentores; microprocessadores, microcomputadores e microcontroladores; PIC, CLP, Interfaceamento, transmissão paralela e serial. TELECOMUNICAÇÕES. Análise e projeto de circuitos. Transmissão de sinais analógicos e digitais. Modulação e demodulação em AM, FM, PM, PSK, QPSK, QAM, PAM, PPM e PWM. Transmissores e Receptores. Antenas e propagação. Redes de Computadores, Comunicações de Dados e Protocolos. Redes Industriais. Redes Estruturadas de Dados e Voz. Modelo ISO/OSI. Internet. Gerência. Segurança. Ethernet. TCP/IP. INSTRUMENTAÇÃO, CONTROLE E SERVOMECANISMOS. Análise e projeto de sistemas. Teoria de controle: malha aberta e malha fechada, Laplace, modelagem matemática, resposta transiente, Root-Locus, resposta em frequência, estabilidade e controle PID. Sistemas e componentes hidráulicos, pneumáticos, eletro-hidráulicos e eletro-pneumáticos de automação. Atuadores e componentes elétricos, hidráulicos e pneumáticos; sensores, transdutores, transmissores de sinal e conversores; válvulas de comando e aplicações. Compressores e bombas. Motores de corrente alternada, corrente contínua e de passo. Dispositivos elétricos de comando, de proteção, de regulação e de sinalização. Síncros e servo-mecanismos. Teoria e Propagação de Erros. Medição de extensão, temperatura, pressão, vazão, força e torque e nível. Unidades de medidas.

CARGO: ENGENHEIRO(A) - LICENCIAMENTO

Conteúdo das principais normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear aplicáveis a usinas nucleares (Norma CNEN NE 1.04 – Licenciamento de Instalações Nucleares e suas posições regulatórias. Norma CNEN NN 1.16 – Garantia da Qualidade de Usinas Nucleoelétricas. Norma CNEN NE 1.26 – Segurança na Operação de Usinas Nucleoelétricas e suas posições regulatórias. Norma CNEN NN 3.01 – Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica e suas posições regulatórias. Resolução CNEN 09/1969 - Normas para Escolha de Locais para Instalação de Reatores de Potência.).

CARGO: ENGENHEIRO(A) - EQUIPAMENTOS MECÂNICO

Mecânica - Estática: Equilíbrio dos corpos rígidos. Análise de estruturas. Esforços em barras, vigas, eixos e cabos. Cargas distribuídas. Diagramas de momentos fletores e forças cisalhantes. Geometria das áreas. Mecânica - Dinâmica: Cinemática das máquinas. Análise de esforços em máquinas. Vibrações em máquinas. Resistência dos materiais: Tensão e deformação. Carregamento axial. Torção. Flexão. Carregamento transversal em vigas. Análise de tensões e deformações. Projetos de vigas. Deslocamentos em vigas. Elementos de máquinas: Critérios de resistência. Projeto estático. Fadiga. Parafusos e uniões aparafusadas. Uniões soldadas. Molas. Rolamentos. Engrenagens. Correias. Eixos e árvores de transmissão. Mecânica dos fluidos: Estática dos fluidos. Equações básicas para um volume de controle. Análise diferencial dos movimentos dos fluidos. escoamento incompressível. Transmissão de calor: Condução unidimensional em regime permanente. Convecção. Termodinâmica: Substância pura. Trabalho e calor. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Materiais de construção mecânica: Diagrama de equilíbrio ferro-carbono. Diagramas transformação-tempo-temperatura. Temperabilidade. Tratamentos térmicos e termo-químicos. Aços carbono comuns e aços de baixa liga. Materiais resistentes à corrosão e à oxidação. Ferros fundidos. Tecnologia mecânica: Fundição. Conformação mecânica. Usinagem. Soldagem. Ensaio de materiais - Destrutivos e Não destrutivos. Inspeção dos equipamentos - Técnicas de inspeção. 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. Manutenção: Manutenção industrial. As diferentes formas de manutenção. Gerência e Planejamento de manutenção - PERT - caminho crítico, nivelamento de mão de obra, manutenção centrada em confiabilidade. Eletrotécnica: Conceitos básicos de eletrotécnica. Motores de corrente alternada polifásicos e monofásicos. Transformadores. Lubrificação: Lubrificantes. Princípios Básicos de Lubrificação. Lubrificação de equipamentos e componentes mecânicos. Qualidade e administração da produção: Administração de materiais. Formação e controle de estoques. Administração, planejamento, programação e controle de projetos. Planejamento

CARGO: ENGENHEIRO(A) - NUCLEAR: FÍSICA DE REATORES

Constituintes do núcleo. Energia de ligação. Radioatividade. Reações nucleares. Seções de choque de captura, espalhamento elástico e inelástico. Alargamento Doppler. Fissão Nuclear. Teoria de transporte de nêutrons. Teoria da difusão de nêutrons. Teoria da difusão multigrupo. Cinética dos reatores nucleares. Modelo da cinética pontual. Cinética inversa. Cálculos de espectros e constantes de grupo rápido e térmico. Largura Prática. Cálculo de célula para núcleos heterogêneos. Controle de reatividade. Constituição do elemento combustível. Vareta combustível. Materiais para controle do reator (venenos queimáveis).

CARGO: ENGENHEIRO(A) - NUCLEAR: SEGURANÇA AMBIENTAL

Proteção radiológica. Cálculo de doses radioativas. Licenciamento ambiental e nuclear. Conhecimentos básicos de auditoria ambiental. Legislação ambiental federal. Legislação e Normatização da área nuclear no Brasil e normas internacionais usadas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear. Lei nº 6.938/1981 – Política Nacional do Meio Ambiente. Constituição Brasileira de 1988, Capítulo de Meio Ambiente. Lei nº 9.605/1998 – Lei dos Crimes Ambientais. Resolução Conama 001/1986. Resolução Conama 237/1997. Resolução CNEN 09/1969 - Normas para Escolha de Locais para Instalação de Reatores de Potência. Norma CNEN NE 1.26 – Segurança na Operação de Usinas Nucleoelétricas e suas posições regulatórias. Norma CNEN NE 1.04 – Licenciamento de Instalações Nucleares e suas posições regulatórias. Norma CNEN NN 3.01 – Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica e suas posições regulatórias. Norma CNEN-NE-3.02 - Serviços de Proteção Radiológica, 1988. Regulatory Guide 4.2 – Preparation of Environmental Reports for Nuclear Power Plants, revision 2, July 1976, USNRC. Manual de Auditoria Ambiental (2000), Emilio Lebre La Rovere et al, Quality Mark Editora Limitada. Normas NBR-ISO-14.010, 14.011 e 14.012, sobre Auditoria Ambiental de Sistemas.

CARGO: ENGENHEIRO(A) - PROCESSOS

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. Mecânica dos fluidos: Propriedades e natureza dos fluidos. Hidrostática. Equações constitutivas da dinâmica dos fluidos. escoamento em tubulações. 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. Torção e momento torsor. 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. Instrumentação e controle de processos: Princípios do controle automático de processos. Conceitos básicos e terminologia. Dinâmica de processos e modelos. Conceitos de erro, overshoot, estabilidade. Algoritmos de controle PID. Instrumentos para monitoração e controle de processos. Controladores lógicos programáveis. Ciência dos materiais e Metalurgia: Propriedades mecânicas dos materiais. Transformações de fase. Principais materiais metálicos e não-metálicos de uso industrial Ligas ferro-carbono. Mecanismos para aumento da resistência mecânica e tenacidade dos aços-carbonos. Tratamentos térmicos. Corrosão química e eletroquímica. Métodos de proteção anticorrosiva. Lubrificação: Óleos lubrificantes. Graxas. Princípios básicos de lubrificação. Lubrificação de equipamentos. Qualidade: Noções de Gestão da Qualidade. Garantia da Qualidade. Controle da Qualidade. Ferramentas da Qualidade.

CARGO: ENGENHEIRO(A) - QUÍMICA

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: ciclonagem, 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: ENGENHEIRO(A) - TREINAMENTO

Características termohidráulicas dos vários tipos de reatores nucleares: PWR, BWR, LMFBR, HTGR. Propriedades dos materiais usados em reatores nucleares. Princípios de projeto térmico do reator. Limitações no projeto termohidráulico. Geração de calor no reator, DNBR, fator de pico de potência, fator de canal quente. Termodinâmica de sistemas nucleares, ciclos de Rankine simples e complexo, ciclos de Brayton simples e complexo, ciclo combinado. Condução de calor nos elementos combustíveis. Distribuição de temperatura no combustível, revestimento e refrigerante. Escoamentos monofásico e bifásico. Transferência de calor monofásica para o refrigerante. Transferência de calor com mudança de fase. Termohidráulica simples do núcleo. Análise termohidráulica monofásica de um canal aquecido.

CARGO: ENGENHEIRO(A) - TUBULAÇÃO

Resistência dos materiais: Tração e compressão entre os limites elásticos. Análise das tensões e deformações. Estado plano de tensões. Força cortante e momento fletor. Torção e momento torsor. Máquinas de fluxo: Princípios de funcionamento e operação de ventiladores, bombas centrífugas, compressores alternativos, compressores centrífugos, compressores axiais, turbinas a vapor e a gás. Propriedades dos fluidos: Escoamento de fluidos em tubulações, cálculo de elementos de tubulação. Qualidade: Noções de Gestão da Qualidade. Garantia da Qualidade. Controle da Qualidade. Ferramentas da Qualidade. Termodinâmica: Estado termodinâmico e propriedades termodinâmicas. Circuitos água e vapor. Cálculo numérico: Noções de Cálculo Numérico e Programação. Ciência dos materiais e Metalurgia: Propriedades mecânicas dos materiais. Processos de fabricação. Processos de seleção dos materiais. Principais materiais metálicos e não metálicos de uso industrial. Ensaio mecânicos e ensaios não destrutivos.

CARGO: ENGENHEIRO(A) - VENTILAÇÃO

Teoria geral aplicada a Sistemas de Climatização, incluindo Ventilação Refrigeração e Ar condicionado, compreendendo: Noções de Calor / Transmissão de Calor / Psicrometria / Cálculo de Carga Térmica / Dimensionamento de Sistemas de Climatização incluindo Redes de Dutos, Circuitos de Água Gelada e de Água de Condensação e Seleção dos Componentes. 2 Sistemas de Ventilação; descrição do sistema, componentes, critérios de aplicação, condições operacionais, inspeção e manutenção. Ventilação Natural. Ventilação Geral Diluidora. Ventilação Local Exaustora. Ventilação para conforto térmico. Sistema sopro-exaustão. Ventilação em salas limpas. 3. Componentes de um Sistema de Ventilação. Captores; classificação, especificação e dimensionamento. Sistemas de dutos; métodos de dimensionamento, especificação, manutenção e inspeção. Ventiladores: classificação, especificação, determinação das condições operacionais, leis dos ventiladores, introdução ao projeto de rotores, métodos de variação da rotação, controle de vazão, nível de ruído, amortecimento de vibrações, manutenção e inspeção. Filtros: classificação, princípio de funcionamento critérios de especificação, testes de aceitação e operacionais. Manutenção e inspeção, principais normas. Deverá demonstrar conhecimento dos diferentes tipos de filtros, entre eles os tipos: Plano, Bolsa, HEPA e Carvão Ativado. Instrumentação em Sistemas de Ventilação: medidores de velocidade e vazão, medidores de pressão, medidores de temperatura. Classificação dos instrumentos, princípio de funcionamento, critérios de especificação, calibração. Sistemas de controle automático utilizados em sistemas de ventilação. Máquinas de produção de água gelada utilizando diferentes tipos de compressores tais como: Herméticos, Semi-herméticos, Alternativos, Rotativos e Centrífugos. Condicionadores de ar usando água gelada. Condicionadores de ar do tipo de expansão direta (Self-Contained). Diversos tipos de Dampers e Acessórios utilizados em redes de dutos. Trocadores de calor do tipo ar/água, utilizando serpentinas aletadas. Aquecedores de ar elétricos.

CARGO: FÍSICO(A) - ANÁLISE PROBABILÍSTICA DE SEGURANÇA

Física Geral, Mecânica Clássica e Relatividade, Mecânica Quântica, Eletromagnetismo, Termodinâmica e Física Estatística, Princípios de Física Atômica, Molecular e Ótica, Física dos Sólidos, Princípios de Física Nuclear, Princípios gerais de Proteção Radiológica. Uma fração da prova dará ênfase à construção de modelos a partir da base de conhecimentos acima; além de ênfase em Probabilidade e Estatística.

CARGO: FÍSICO(A) - BLINDAGEM E PROTEÇÃO RADIOLÓGICA

Física Geral, Mecânica Clássica e Relatividade, Mecânica Quântica, Eletromagnetismo, Termodinâmica e Física Estatística, Princípios de Física Atômica, Molecular e Ótica, Física dos Sólidos, Princípios de Física Nuclear, Proteção Radiológica e Blindagem Convencional, incluindo: radiação ionizante, grandezas dosimétricas e radiológicas, atenuação exponencial, HVL, TVL. equilíbrio de radiação e partículas carregadas, dose absorvida, decaimento radioativo, interações entre fótons e matéria, produção e qualidade de raios-X, teoria da cavidade, fundamentos de dosimetria, interações e dosimetria de nêutrons.

CARGO: FÍSICO(A) - NUCLEAR: FÍSICA DE REATORES

Características termohidráulicas dos vários tipos de reatores nucleares: PWR, BWR, LMFBR, HTGR. Propriedades dos materiais usados em reatores nucleares. Princípios de projeto térmico do reator. Limitações no projeto termohidráulico. Geração de calor no reator, DNBR, fator de pico de potência, fator de canal quente. Termodinâmica de sistemas nucleares, ciclos de Rankine simples e complexo, ciclos de Brayton simples e complexo, ciclo combinado. Condução de calor nos elementos combustíveis. Distribuição de temperatura no combustível, revestimento e refrigerante. Escoamentos monofásico e bifásico. Transferência de calor monofásica para o refrigerante. Transferência de calor com mudança de fase. Termohidráulica simples do núcleo. Análise termohidráulica monofásica de um canal aquecido.

CARGO: FÍSICO(A) - TREINAMENTO

Física Geral, Mecânica Clássica e Relatividade, Mecânica Quântica, Eletromagnetismo, Termodinâmica e Física Estatística, Princípios de Física Atômica, Molecular e Ótica, Física dos Sólidos, Princípios de Física Nuclear, Princípios gerais de Proteção Radiológica. Uma fração da prova dará ênfase à compreensão e explicação simples de fenômenos físicos, e à assimilação de novos conceitos a partir da base acima e sua tradução e interpretação a uma linguagem simples.

ANEXO III**CRONOGRAMA**

| EVENTOS BÁSICOS | DATAS |
|--|---------------------------|
| Inscrições | 10/03 a 06/04/2010 |
| Solicitação de inscrição com isenção de taxa | 10 a 14/03/2010 |
| Resultado dos pedidos de isenção | 31/03/2010 |
| Aplicação das provas objetivas | 23/05/2010 |
| Divulgação dos gabaritos das provas objetivas | 24/05/2010 |
| Interposição de eventuais recursos quanto às questões formuladas e/ou gabaritos divulgados | 25 e 26/05/2010 |
| Resultado Final | 16/06/2010 |