

**INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO S.A. - IPT**

**CONCURSO PÚBLICO Nº 001/2010**

**(REPUBLICAÇÃO DE EDITAL DE ABERTURA DE INSCRIÇÕES)**

**O Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. - (IPT)** faz saber que será realizado Concurso Público destinado ao preenchimento de 251 vagas dos cargos do seu Quadro Permanente de Pessoal, e que o certame ocorrerá na Cidade de São Paulo, de conformidade com o processo aprovado pelos órgãos competentes do Governo do Estado de São Paulo em locais, datas e horários a serem oportunamente divulgados, para provimento de cargos, mediante as condições estabelecidas neste Edital.

**INSTRUÇÕES ESPECIAIS**

**I – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

1. A organização, a aplicação e a avaliação das provas deste Concurso Público ficarão a cargo da Fundação para o Vestibular da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Fundação VUNESP, obedecidas as normas deste Edital.
2. O Concurso Público destina-se ao preenchimento de vagas existentes, constantes no Capítulo II – Dos Cargos, Das Quantidades de Vagas, Salários (R\$) e Escolaridade, bem como das que vierem a existir dentro do prazo de validade deste Concurso, obedecida a ordem classificatória.
3. Será assegurado aos portadores de necessidades especiais o direito de inscrição no presente Concurso Público na proporção de 5% (cinco por cento) das vagas oferecidas, nos termos da Lei Complementar Estadual n.º 683, de 18 de setembro de 1992. A perícia médica realizar-se-á de acordo com a legislação aplicável à espécie, conforme procedimento descrito no Capítulo VII– DA PARTICIPAÇÃO DE CANDIDATO PORTADOR DE NECESSIDADES ESPECIAIS, deste Edital.
4. Os requisitos estabelecidos no item 1 do Capítulo V - DOS REQUISITOS PARA INSCRIÇÃO E ADMISSÃO deverão estar plenamente atendidos e comprovados na data da anuência para admissão nos cargos deste Concurso.
5. Os candidatos aprovados em todas as etapas deste Concurso e convocados para admissão serão admitidos pelos preceitos da CLT - Consolidação das Leis do Trabalho.
6. A jornada de trabalho para todos os cargos será de 40 horas semanais, exceto para o cargo de Médico do Trabalho, cuja jornada é de 20 horas semanais;
7. O candidato aprovado e contratado prestará serviços dentro do horário estabelecido pela Administração podendo ser diurno e/ou noturno, em dias de semana, sábados, domingos e feriados.
8. Os candidatos aprovados deverão ter disponibilidade, respeitando a legislação vigente, para:
  - 8.1 Viagens nacionais e internacionais, a serviço do IPT;
9. O local de trabalho será na sede do IPT, na Cidade Universitária, São Paulo – SP, ou em Franca – SP ou em São José dos Campos – SP ou em qualquer outro local determinado pelo IPT, em função de suas necessidades.

10. O Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. (IPT) oferece, nesta data, os seguintes benefícios: Transporte, por meio de nove linhas de ônibus fretados para vários pontos da cidade de São Paulo, sendo que a contribuição do empregado varia de 0 a 4% do salário nominal; Plano de Saúde, com a contribuição do empregado em 30% do custo do plano básico; Restaurante no local, com a contribuição do empregado variando de 0 a 0,7% do salário nominal; Ticket Cesta Básica, com contribuição total da empresa, variando de R\$ 28,78 a R\$ 159,43 por mês; Creche, no local para os filhos de empregadas, até 05 (cinco) anos e 11 (onze) meses de idade; Reembolso-creche, para os filhos de empregadas, para crianças até sete anos completos, até o valor de R\$ 313,11 por mês.

10.1 Para as filiais são oferecidos todos os benefícios citados no item 10, porém, ao invés de restaurante no local de trabalho, é oferecido vale-refeição e, ao invés de creche, é oferecido reembolso-creche.

11. Integram este Edital os seguintes Anexos:

ANEXO I – Dos Endereços

ANEXO II – Da Ementa (Conteúdo Programático)

ANEXO III – Cronograma Previsto

## II – DOS CARGOS, DAS QUANTIDADES DE VAGAS, SALÁRIOS (R\$) E ESCOLARIDADE

1. A Tabela que se segue especifica a quantidade de vagas destinadas exclusivamente a não portadores de necessidades especiais, a quantidade de vagas destinadas prioritariamente a portadores de necessidades especiais, os salários e escolaridade:

CARGOS	QUANTIDADE DE VAGAS			SALÁRIOS (R\$)	ESCOLARIDADE
	GERAL	EXCLUSIVAMENTE NÃO PNE	PRIORITARIAMENTE PNE		
Advogado	2	2		3.668,89	Nível Universitário
Analista de Contratos	2	2		3.668,89	Nível Universitário
Analista de Recursos Humanos	1	1		3.668,89	Nível Universitário
Analista de Sistemas	3	3		3.668,89	Nível Universitário
Analista Trainee	26	25	1	2.265,95	Nível Universitário
Assistente de Pesquisa	35	33	2	3.668,89	Nível Universitário
Assistente de Pesquisa Trainee	52	49	3	3.296,35	Nível Universitário

Comprador	4	4		3.668,89	Nível Universitário
Enfermeiro do Trabalho	1	1		3668,89	Nível Universitário
Médico do Trabalho	1	1		3668,89	Nível Universitário
Pesquisador I	23	22	1	4.795,08	Nível Universitário
Pesquisador II	8	8		6.267,00	Nível Universitário
Pesquisador III	1	1		8.190,71	Nível Universitário
Técnico de Segurança do Trabalho	1	1		2.265,95	Nível Médio
Técnico Especializado I	38	36	2	1.842,38	Nível Médio
Técnico Especializado II	25	24	1	2.265,95	Nível Médio
Técnico Especializado III	11	10	1	2.741,80	Nível Médio
Técnico Especializado Trainee	17	16	1	1.595,13	Nível Médio
<b>TOTAL</b>	251	239	12		

1.1 **PNE**: Significa, nos termos da Lei, o candidato portador de necessidades especiais, conforme descrito no item 2.1. do Capítulo VII – DA PARTICIPAÇÃO DE CANDIDATOS PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS.

2. Os salários e benefícios dos cargos têm como base o mês de junho de 2010.

### III – DO CARGO/CÓDIGO DA VAGA, ÁREA CENTRO, FORMAÇÃO E ATRIBUIÇÃO

1. A Tabela que se segue especifica ao cargo/código da vaga, área centro, formação e atribuição.

CARGO CÓDIGO DA VAGA	ÁREA CENTRO	FORMAÇÃO	ATRIBUIÇÃO
Analista Trainee CÓD 3147	Acervo e Informação Tecnológica	Superior Completo em Biblioteconomia	Efetuar pesquisas em bases de dados nacionais e internacionais. Processar, tratar e disponibilizar documentos e informação tecnológica. Realizar atividades referentes ao atendimento da biblioteca. Controlar a entrada de documentos adquiridos pelo IPT.
Advogado CÓD 3651	Assessoria Jurídica	Superior Completo em Direito. Especialização em Direito Administrativo ou Direito Público ou	Representar a Companhia judicial e extrajudicialmente, inclusive perante o Ministério Público e o Tribunal de Contas do Estado de São Paulo; elaborar e analisar editais de licitação, recursos, contratos e termos de aditamento de contratos, de acordo com a Lei nº 8.666/93 e legislação estadual correlata; analisar contratos de prestação de serviços e convênios de pesquisa e desenvolvimento; realizar

		Direito Econômico-Administrativo ou Direito Civil ou Direito Contratual.	audiências, especialmente relacionadas à área cível; assessorar a Companhia, emitindo pareceres sobre temas diversos, em especial, nas áreas do Direito Administrativo, Civil, Empresarial e Tributário; atuar em equipe multidisciplinar, prestando consultoria diretamente às áreas técnicas.
Advogado CÓD 3658	Assessoria Jurídica	Superior Completo em Direito. Especialização em Direito do Trabalho ou Direito Processual do Trabalho ou Direito Processual Civil ou Direito Civil.	Representar a Companhia judicial e extrajudicialmente, inclusive perante o Ministério Público do Trabalho; realizar audiências, especialmente relacionadas às áreas trabalhista e cível; assessorar a Companhia, emitindo pareceres sobre temas diversos, em especial, nas áreas do Direito Trabalhista, Administrativo, Civil, Empresarial e Tributário; atuar em equipe multidisciplinar, prestando consultoria diretamente às áreas técnicas; analisar e elaborar procedimentos visando mitigação de riscos trabalhistas; participar de negociações coletivas de trabalho; elaborar petições, contestações e recursos nas áreas trabalhista e cível.
Analista Trainee CÓD 3721	Diversas áreas	Superior Completo em Administração de Empresas ou Economia.	Auxiliar no desenvolvimento de atividades relativas aos processos da área de atuação: preparar documentos, relatórios, planilhas e apresentações. Acompanhar e participar do planejamento, desenvolvimento e execução de estudos técnicos relacionados a área de atuação: organização e levantamento de dados para elaboração de relatórios gerenciais. Pesquisa, análise e síntese de dados. Participar de estudos técnicos desenvolvidos por grupos de trabalhos multidisciplinares. Participar da implantação e manutenção de projetos desenvolvidos em sua área de atuação.
Analista Trainee CÓD 3728	Diversas áreas	Superior em Ciências Contábeis	Auxiliar no desenvolvimento de atividades relativas aos processos da área de atuação: preparar documentos, relatórios, planilhas e apresentações. Acompanhar e participar do planejamento, desenvolvimento e execução de estudos técnicos relacionados a área de atuação: organização e levantamento de dados para elaboração de relatórios gerenciais. Pesquisa, análise e síntese de dados. Participar de estudos técnicos desenvolvidos por grupos de trabalhos multidisciplinares. Participar da implantação e manutenção de projetos desenvolvidos em sua área de atuação.
Analista Trainee CÓD 3735	Diversas áreas	Superior Completo em Ciências da Computação.	Administrar e suportar banco de dados. Auxiliar na análise e implantação de projetos em TI. Preparar documentos, relatórios, planilhas e apresentações. Coletar e organizar dados para elaboração de relatórios gerenciais. Suportar usuários em MS Office e sistemas operacionais windows. Realizar o levantamento de dados e necessidades junto aos usuários. Mapear e modelar os processos, propondo a melhoria do fluxo de trabalho.
Analista Trainee CÓD 3742	Diversas áreas	Superior Completo em Pedagogia	Auxiliar no desenvolvimento de atividades relativas aos processos da área de atuação: preparar documentos, relatórios, planilhas e apresentações. Acompanhar e participar do planejamento, desenvolvimento e execução de estudos técnicos relacionados a área de atuação: organização e levantamento de dados para elaboração de relatórios gerenciais. Pesquisa, análise e síntese de dados. Participar de estudos técnicos desenvolvidos por grupos de trabalhos multidisciplinares. Participar da implantação e manutenção de projetos desenvolvidos em sua área de atuação.
Técnico de Segurança do Trabalho CÓD 3994	Recursos Humanos	Técnico de Segurança do Trabalho	Realização de inspeções e elaboração de relatórios técnicos; elaboração e acompanhamento de programas preventivos pertinentes à área; orientações e acompanhamento da CIPA; auxílio e atuação em programas de treinamentos de segurança (espaços confinados, trabalho em altura, brigada de incêndio, operador de empilhadeira, EPCs/EPIs e SIPAT e outros).
Analista de Sistemas CÓD 4400	Tecnologia da Informação	Superior Completo em Ciência da Computação ou Tecnologia em Gestão de Redes	Elaboração de projetos para instalação/ampliação da rede local (LAN) e remotas (WAN); Acompanhar a especificação e orientar o processo de compra de materiais necessários, mantendo contato com os fornecedores; Instalar/configurar equipamentos ativos de rede como roteador e gateways, firewalls e sistemas operacionais Windows; Auxiliar na implantação de procedimentos de segurança estabelecidas por normas internas, além de garantir a integridade e confidencialidade dos recursos e das informações corporativas.

Analista de Sistemas CÓD 4580	Tecnologia da Informação	Tecnologia em Gestão de Redes.	Elaboração de projetos para instalação/ampliação da rede local (LAN) e remotas (WAN); Acompanhar a especificação e orientar o processo de compra de materiais necessários, mantendo contato com os fornecedores; Instalar/configurar equipamentos ativos de rede como roteador e, gateways, firewalls e sistemas operacionais Windows; Auxiliar na implantação de procedimentos de segurança estabelecidas por normas internas, além de garantir a integridade e confidencialidade dos recursos e das informações corporativas.
Analista de Recursos Humanos CÓD 4484	Recursos Humanos	Superior Completo em Administração de Empresas.	Atuar nas diversas áreas de Recursos Humanos da Empresa. Executar atividades relativas ao desenvolvimento e manutenção do plano salarial da Empresa e de movimentação interna de pessoal. Elaborar e analisar pesquisas salariais. Participar do planejamento, programação e execução de programas de treinamento, desenvolvimento e avaliação de desempenho de pessoal. Elaborar e participar do planejamento e execução de processos seletivos. Executar e acompanhar as atividades relacionadas à folha de pagamento. Analisar, executar e acompanhar as atividades que envolvam rotina de pessoal, encargos sociais, rescisões contratuais, programação de férias, benefícios, tais como assistência médica, creche, restaurante, vale transporte, transporte fretado e outros. Desenvolver, acompanhar e executar planos e estudos de assistência social e benefícios. Elaborar relatórios gerenciais de Recursos Humanos apurando indicadores, custos e outros, subsidiando a tomada de decisão. Prestar atendimento aos funcionários. Acompanhar e controlar os contratos de prestação de serviços de Recursos Humanos. Atuar na realização de serviços de natureza administrativa, tais como: estudos estatísticos, relatórios técnicos e gerenciais, normas e procedimentos, estudos de avaliação e acompanhamento de custos operacionais, previsão e realização econômico-financeira e outros necessários ao desenvolvimento das atividades da área. Preparar e ministrar cursos e palestras referentes a área.
Enfermeiro do Trabalho CÓD 4491	Recursos Humanos	Superior Completo em Enfermagem. Especialização em Enfermagem do Trabalho.	Realizar atendimento ambulatorial; Auxiliar o médico nos primeiros socorros, fazendo estancamentos, imobilizações, medindo a pressão arterial, ministrando medicamentos e efetuando curativos; Preparar o ambiente de trabalho, procedendo a esterilização dos instrumentos e equipamentos; Controlar os exames médicos e o prontuário médico dos funcionários; Controlar o estoque de remédios e materiais; Participar das campanhas e programas de educação sanitária.
Médico do Trabalho CÓD 4498	Recursos Humanos	Superior Completo em Medicina. Especialização em Medicina do Trabalho (ou Residência Médica em área de concentração em saúde do trabalhador).	Realizar exames médico admissionais, demissionais, periódicos, retorno ao trabalho, mudança de função, interpretação e avaliação dos exames laboratórios. Realizar o atendimento ambulatorial para avaliação de enfermidades leves e casos de emergência, prestando os primeiros socorros médicos. Desenvolver programas de controle médico de saúde ocupacional e outros programas juntamente com áreas de engenharia e segurança do trabalho; Desenvolver programas de readaptação do funcionário acidentado ou com doença profissional. Coordenar campanhas e programas de educação sanitária procurando elevar o nível de saúde dos funcionários.
Analista Trainee CÓD 4505	Assessoria de Marketing	Superior Completo em Comunicação Social com habilitação em Publicidade e Propaganda.	Auxiliar no desenvolvimento de atividades relativas aos processos da área de atuação: Dar apoio ao planejamento e criação de estratégias de comunicação institucional e planos de mídia; à produção e inserção de conteúdo e multimídia na intranet e no site; à gestão de projetos; à criação de materiais impressos (folders, catálogos, flyers), à ambientação de eventos. Auxílio no desenvolvimento de materiais para sinalização de áreas e materiais institucionais que agregam o valor histórico da marca e do instituto. Edição de textos e tratamento de imagens para comunicação institucional. Produção fotográfica. Contato com fornecedores e acompanhamento do desenvolvimento dos projetos.
Comprador CÓD 4512	Suprimentos	Superior completo em Administração de Empresas com Habilitação em Comércio Exterior.	Solicitação de proforma invoice, elaboração de documentos de importação, conferência de documentos de embarque, elaboração de custos de importação, classificação alfandegária, emissão de purchase order e instruções de embarque, emissão de documentos de câmbio, acompanhamento de desembarço alfandegário, contatos com exportadores.
Comprador CÓD 4519	Suprimentos	Superior completo em Administração de Empresas.	Assessorar as áreas técnicas e de apoio na preparação de requisições de compras; Efetuar pesquisa de mercado para obtenção de orçamentos de materiais, serviços técnicos e serviços de manutenção de equipamentos; Elaborar processos de dispensa de licitação, licitação, recepcionar documentos, obter aprovações necessárias; Providenciar as publicações legais; Emitir os editais, pedidos de cotação, pedido de compras, contratos, aditamento de contratos, quadro comparativo de julgamento, bem como providenciar o envio dos mesmos aos

			destinatários; Analisar contratos, conferir documentos fiscais de recebimentos de materiais e serviços; Acompanhar os processos desde o preenchimento da requisição de compras até o recebimento dos materiais ou serviços; Cadastrar/atualizar fornecedores; Acompanhar as contratações realizadas, visando assegurar sua execução nos prazos acordados; Desenvolver novos fornecedores, produtos e serviços, visando fontes alternativas de suprimentos; Executar os trâmites pertinentes às diversas modalidades de licitações (Lei 8666/93 e 10.520/02), podendo atuar como pregoeiro; Responder pelas informações e documentos na montagem dos processos licitatórios.
Analista de Contratos CÓD 4526	Suprimentos	Superior completo em Administração de Empresas.	Assessorar as áreas técnicas e de apoio na preparação de requisições de compras; Efetuar pesquisa de mercado para obtenção de orçamentos de materiais, serviços técnicos e serviços de manutenção de equipamentos; Elaborar processos de licitação, nas modalidades de Concorrências, Tomada de Preços, Convites, Pregões, Dispensas de Licitação, Inexigibilidade e Leilão; Elaborar licitações internacionais; Recepcionar documentos e dar providências, nos termos da lei; Providenciar as publicações legais; Emitir editais, pedido de cotação, pedido de compras, contratos, aditamentos de contratos, quadros comparativos, bem como providenciar o envio dos mesmos aos destinatários; Analisar contratos, conferir documentos fiscais de recebimentos de materiais e serviços; Acompanhar os processos desde o preenchimento da requisição de compras até o recebimento dos materiais ou serviços; Cadastrar/atualizar fornecedores; Acompanhar as contratações realizadas, visando assegurar sua execução nos prazos acordados; Desenvolver novos fornecedores, produtos e serviços, visando fontes alternativas de suprimentos. Executar os trâmites pertinentes às diversas modalidades de licitações (Lei 8666/93 e 10.520/02), podendo atuar como pregoeiro; e Responder pelas informações e documentos na montagem dos processos licitatórios.
Assistente de Pesquisa CÓD 3546	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em arquitetura e urbanismo. Mestrado na área de ambiente construído.	Efetuar atividades em laboratório para a determinação de propriedades acústicas de componentes e materiais, e em campo para a avaliação do desempenho acústico de componentes de edificações; efetuar as atividades de medições de ruído urbano; acompanhar a análise dos dados para determinação de impacto ambiental; e apoiar a elaboração de propostas de trabalho. Necessário possuir Carteira Nacional de Habilitação para execução de trabalho em campo.
Assistente de Pesquisa CÓD 3637	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em engenharia civil.	Participar na realização de ensaios de extinção de incêndio. Participar em processos de desenvolvimento de novos procedimentos de ensaio. Efetuar a revisão de procedimentos de ensaio. Elaborar relatórios de ensaio e relatórios técnicos associados à área de extinção de incêndio. Participar em processos de normalização. Participar em processos de avaliação de sistemas de extinção de incêndio instalados em edificações.
Pesquisador II CÓD 3539	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em física. Mestrado na área de ambiente construído.	Supervisionar as atividades de ensaios para determinação de propriedades térmicas e acústicas de componentes e materiais para a construção de edifícios; desenvolver métodos de ensaio para determinação de condutividade térmica, emissividade e refletância à radiação solar; coordenar equipes para avaliações conjuntas de desempenho térmico e acústico de edificações, em campo e laboratório; conceber formas de mitigação de ruídos em equipamentos devido a vibrações e escoamento de fluidos; efetuar simulações computacionais para a análise do desempenho térmico e energético de edificações; e elaborar propostas de trabalho. Necessário possuir Carteira Nacional de Habilitação para execução de trabalho em campo.

Técnico Especializado I CÓD 3119	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Ensino médio completo.	Executar ensaios laboratoriais de aquecedores de água, materiais e componentes aplicados às instalações prediais hidráulicas e elétricas. Executar ensaios de coletores solares, reservatórios térmicos, sistemas de aquecimento solar acoplados, chuveiros, torneiras elétricas, bombas de hidromassagem, bombas de calor, aquecedores instantâneos e de acumulação a gás combustível.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3098	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em engenharia mecânica.	Conduzir ensaios laboratoriais de aquecedores de água, materiais e componentes aplicados às instalações prediais hidráulicas e elétricas. Executar ensaios de coletores solares, reservatórios térmicos, sistemas de aquecimento solar acoplados, chuveiros, torneiras elétricas, bombas hidráulicas, bombas de calor, aquecedores instantâneos e de acumulação a gás combustível. Elaborar relatórios, modelos matemáticos, avaliações de eficiência energética e procedimentos de ensaios. Participar nas atividades do sistema de gestão da qualidade do laboratório.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3105	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em engenharia civil	Conduzir ensaios laboratoriais de aquecedores de água, materiais e componentes aplicados às instalações prediais hidráulicas e elétricas. Executar ensaios de coletores solares, reservatórios térmicos, sistemas de aquecimento solar acoplados, chuveiros, torneiras elétricas, bombas hidráulicas, bombas de calor, aquecedores instantâneos e de acumulação a gás combustível. Elaborar relatórios, modelos matemáticos, avaliações de eficiência energética e procedimentos de ensaios. Participar nas atividades do sistema de gestão da qualidade do laboratório.
Pesquisador II CÓD 3518	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em engenharia civil. Mestrado em construção civil ou habitação. Desejável doutorado em construção civil ou habitação.	Coordenar avaliação de desempenho de sistemas construtivos inovadores; coordenar visitas técnicas, vistorias e auditorias técnicas em obras de construção de unidades habitacionais com emprego de sistemas construtivos inovadores; elaborar relatórios técnicos de avaliação de desempenho e de auditorias técnicas de sistemas inovadores para construção habitacional; analisar documentação técnica de sistemas construtivos inovadores para edificações habitacionais; elaborar documentos de avaliação técnica no âmbito do SINAT, Sistema Nacional de Avaliações Técnicas de Produtos Inovadores; elaborar diretrizes de avaliação técnica para produtos inovadores.
Assistente de Pesquisa CÓD 3504	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em arquitetura. Curso de mestrado em construção civil ou habitação.	Elaborar análise de desempenho de sistemas construtivos inovadores; realizar visitas técnicas, vistorias e auditorias técnicas em obras de construção de unidades habitacionais com emprego de sistemas construtivos inovadores; acompanhar a realização de ensaios de desempenho; elaborar relatórios técnicos de análise de desempenho e de auditorias técnicas; analisar documentação técnica de sistemas construtivos inovadores para edificações habitacionais; atuar em programas de qualidade de produtos e sistemas para construções habitacionais.
Técnico Especializado I CÓD 3525	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Ensino médio completo.	Preparar corpos de prova para realização de ensaios em componentes, elementos e sistemas construtivos empregados na construção de edifícios; realizar ensaios em componentes, elementos e sistemas construtivos; montar equipamentos e dispositivos de ensaios; apoiar a elaboração de relatórios de ensaio e relatórios técnicos; apoiar a realização de visitas técnicas, vistorias e auditorias técnicas em obras de construção de unidades habitacionais com emprego de sistemas construtivos inovadores.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3553	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em física.	Apoiar a realização de simulações computacionais de propagação de ruído ambiental; participar de medições da potência sonora de equipamentos; realizar ensaios de emissividade térmica e refletância à radiação solar; apoiar as atividades de avaliação de desempenho térmico, eficiência energética e sustentabilidade de edificações; apoiar as atividades de calibrações acústicas de microfones, medidores de nível sonoro. Necessário possuir Carteira Nacional de Habilitação para execução de trabalho em campo.

Técnico Especializado I CÓD 3602	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Ensino médio completo.	Realizar ensaios em extintores de incêndio, mangueiras de incêndio, hidrantes, mangotinhos, válvulas de incêndio, chuveiros automáticos de extinção de incêndio e outros equipamentos de extinção de incêndio. Efetuar recepção de amostras e preparação de corpos de prova. Efetuar o preenchimento de planilhas e elaboração de versão preliminar de relatórios de ensaio.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3497	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em engenharia civil.	Acompanhar análises de desempenho de sistemas construtivos inovadores; realizar visitas técnicas em obras de construção de unidades habitacionais com emprego de sistemas construtivos inovadores; apoiar a elaboração de relatórios técnicos; analisar documentação técnica de sistemas construtivos inovadores para edificações habitacionais; acompanhar a preparação de corpos de prova ou a construção de protótipos para ensaios; acompanhar ensaios de desempenho de sistemas construtivos; atuar em programas da qualidade de produtos e sistemas para construções habitacionais.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3574	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em engenharia mecânica.	Apoiar as atividades de simulações computacionais de propagação de ruído ambiental, de desempenho energético de ações e de sistemas de ar condicionado e movimentação de ar em edificações; realizar ensaios de condutividade térmica de materiais; apoiar as atividades de análise da eficiência energética e sustentabilidade de edificações. Necessário possuir Carteira Nacional de Habilitação para execução de trabalho em campo.
Técnico Especializado Trainee CÓD 3581	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Ensino médio completo. Ensino técnico completo em eletrônica.	Apoiar a realização de ensaios de laboratório para a determinação de propriedades térmicas e acústicas de materiais; auxiliar nas atividades de organização de registros, documentos e dados do Sistema de Qualidade do laboratório; apoiar o desenvolvimento de sistemas eletrônicos de aquisição de dados; apoiar a realização de calibrações de instrumentos acústicos. Necessário possuir Carteira Nacional de Habilitação para execução de trabalho em campo.
Pesquisador I CÓD 3644	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em engenharia civil. Mestrado em engenharia civil.	Coordenar equipe de ensaios na área de sistemas prediais de extinção de incêndio. Coordenar processos de desenvolvimento de procedimentos de ensaio e de revisão de procedimentos existentes. Elaborar relatórios técnicos e relatórios de ensaio. Realizar avaliação de sistemas de extinção de incêndio instalados em edificações. Coordenar equipe e realização de pesquisas tecnológicas na área de extinção de incêndio. Participar em processos de normalização da ABNT.
Técnico Especializado I CÓD 3616	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Ensino médio completo.	Realizar ensaios resistência ao fogo e de reação ao fogo em produtos empregados na construção civil, naval, metro-ferroviária, automotiva etc. Efetuar a recepção de amostras e preparação de corpos de prova. Efetuar o preenchimento de planilhas e elaborar versão preliminar de relatórios de ensaio.
Técnico Especializado I CÓD 4043	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Ensino médio completo. Ensino técnico completo em geoprocessamento.	Desenvolver soluções tecnológicas, sob supervisão, utilizando ferramentas básicas em informática de cartografia digital e geoprocessamento. Operar scanner de precisão cartográfica e impressoras de formatos grandes. Participar de equipes de trabalho contribuindo com idéias e sugestões para produção de soluções tecnológicas. Executar atividades de média complexidade em Geoprocessamento. Aplicar técnicas básicas para controlar atividades e acelerar etapas de projetos em Geoprocessamento.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4008	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em geologia.	Executar projetos utilizando conhecimentos conceituais básicos da hidrogeologia e áreas disciplinares correlatas do campo da geociências; interpretar, sob supervisão, processos geológicos de dinâmica externa, de interesse às águas subterrâneas; auxiliar na aplicação prática dos conhecimentos geológico/hidrogeológicos para contribuir com a geração de soluções tecnológicas.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3595	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em química ambiental.	Auxiliar na elaboração de relatórios técnicos e de propostas de trabalho. Orientar técnicos de nível médio na condução de ensaios e na padronização e desenvolvimento de técnicas laboratoriais. Auxiliar pesquisadores na proposição, planejamento e execução de pesquisas. Participar de equipes multidisciplinares na execução de trabalhos.



Técnico Especializado I CÓD 3560	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Ensino técnico em Metalurgia	Receber, preparar, e distribuir materiais, efetuando os testes necessários, procedendo aos registros, cálculos e demais procedimentos pertinentes, para subsidiar os trabalhos experimentais. Regular, controlar e operar equipamentos e aparelhos de acordo com os tipos de testes solicitados, adequando-os aos objetivos do trabalho. Elaborar relatórios das atividades desenvolvidas, abrangendo os métodos, materiais, equipamentos e resultados alcançados. Participar da elaboração de manuais de procedimentos para operação de instrumentos e execução de técnicas laboratoriais e de experimentos. Auxiliar, sob orientação de técnicos de nível superior, na padronização e desenvolvimento de técnicas laboratoriais. Executar ou promover atividades de manutenção preventiva necessárias à conservação de equipamentos, instrumentos e outros materiais da área de atuação.
Assistente de Pesquisa CÓD 3679	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em geografia ou engenharia cartográfica ou ciência da computação.	Utilizar ferramentas de Geoprocessamento e SIG. Elaborar mapas temáticos. Acompanhar e supervisionar estagiários. Participar de trabalhos em equipe contribuindo com idéias e sugestões para produção de soluções tecnológicas. Conhecer banco de dados. Gerar conhecimento a partir de execução de atividade de média complexidade em relação ao Geoprocessamento. Colaborar na elaboração das propostas e em negociações com clientes. Gerenciar projetos de curto prazo e/ou de baixa complexidade.
Técnico Especializado Trainee CÓD 3588	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Ensino técnico em construção civil ou geologia e mineração ou gestão ambiental.	Acompanhar e analisar a operação de equipamentos e aparelhos de medição nas tapas ensaios e procedimentos de campo e laboratório para caracterização de resíduos e solos contaminados.
Pesquisador I CÓD 3476	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em geografia ou engenharia cartográfica ou geologia. Mestrado na área de cartografia e sistemas de geoinformação ou geoprocessamento e análise ambiental ou geociências e meio ambiente ou geoprocessamento ou sensoriamento remoto e geoprocessamento ou análise ambiental e dinâmica territorial.	Utilizar ferramentas de Geoprocessamento e SIG. Elaborar mapas temáticos. Acompanhar e supervisionar estagiários. Participar de trabalhos em equipe contribuindo com idéias e sugestões para produção de soluções
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3770	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em geofísica.	Acompanhar: planejamento de ensaios geofísicos; aquisição de dados geofísicos em campo; processamento de dados geofísicos em campo e na sede, e; confecção de relatório final. Conhecer banco de dados. Gerar conhecimento a partir de execução de atividade de média complexidade; Colaborar na elaboração das propostas e em negociações com clientes. Gerenciar projetos de curto, médio e longo prazo e/ou de média complexidade.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3847	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em geologia ou geografia ou engenharia ambiental ou engenharia civil ou engenharia de minas ou gestão ambiental.	Aplicar instrumentos de avaliação e gestão de impactos geoambientais em obras de infraestrutura e mineração; interpretar, avaliar e gerenciar impactos geoambientais e medidas mitigadoras; participar da prospecção e desenvolvimento de novas tecnologias visando melhor atender as demandas de mercado.
Pesquisador I CÓD 4001	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em geologia.	Desenvolver modelos conceituais e de simulação computacional numérica para avaliação hidrogeológica, considerando a interpretação das condicionantes geológico-geotécnicas do meio físico. Desenvolver pesquisas para tecnologias de controle e monitoramentos de impactos ambientais. Pesquisar viabilidades técnico-econômicas de projetos de inovação em tecnologias ambientais.
Técnico Especializado I CÓD 4267	Centro de Tecnologias Ambientais e	Ensino médio completo. Ensino técnico completo em	Executar trabalhos técnicos de escritório e de campo, de baixa complexidade, garantindo a aplicação adequada dos métodos e técnicas.

	Energéticas CETAE	geologia ou meio ambiente ou mineração.	Realizar trabalhos em equipe e participar da análise dos resultados. Auxiliar em mapeamentos e coleta de amostras; realizar levantamento e sistematização de dados. Executar serviços de manutenção dos equipamentos de campo e laboratório. Apoiar tecnicamente nos estudos e desenvolvimento de serviços e pesquisas tecnológicas.
Assistente de Pesquisa CÓD 3490	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Tecnologia ambiental ou Superior completo em engenharia ambiental ou engenharia agrônômica.	Planejar e conduzir ensaios laboratoriais e de campo para resíduos sólidos e solos contaminados. Desenvolver procedimentos para caracterização de resíduos industriais e elaborar relatórios técnicos.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3483	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Tecnologia em saneamento ambiental ou em gestão ambiental ou Superior completo em engenharia agrônômica ou ambiental ou civil ou geologia.	Acompanhar e analisar ensaios e procedimentos de campo e laboratório para caracterização de resíduos e solos contaminados. Auxiliar no desenvolvimento de projetos de pesquisa e sua execução.
Pesquisador I CÓD 3511	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em engenharia ambiental ou química. Especialização em gestão de áreas contaminadas - tecnologia ambiental.	Efetuar o gerenciamento de sítios contaminados. Desenvolver modelos físicos e numéricos para avaliação hidrogeológica a partir da interpretação das condicionantes geológico-geotécnicas do meio físico. Desenvolver tecnologias de controle e monitoramentos de impactos ambientais. Realizar estudos de viabilidades técnico-econômica de projetos de inovação em tecnologias ambientais.
Técnico Especializado I CÓD 3091	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Ensino médio completo.	Executar montagens de equipamentos utilizados na área térmica e instrumentação associada. Operar equipamentos térmicos e instrumentação associada à emissão de poluentes atmosféricos derivados do processo de combustão industrial.
Pesquisador I CÓD 3112	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em engenharia eletrônica ou engenharia mecatrônica. Desejável mestrado em engenharia mecânica.	Auxiliar na instalação e posta-em-marcha de equipamentos existentes e novos adquiridos pelo Laboratório de Motores. Participar em treinamentos relativos a novos equipamentos e softwares adquiridos. Planejar e executar ensaios de motores de combustão interna que visem o levantamento das características de desempenho e emissões produzidas. Prever, especificar e garantir o fornecimento de materiais (componentes e insumos) necessários à realização dos ensaios. Realizar as calibrações e manutenções preventivas e corretivas de todos os equipamentos do Laboratório de Motores. Participar da elaboração de manuais de procedimento e outras medidas que visem o aperfeiçoamento dos ensaios.
Técnico Especializado III CÓD 3126	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Ensino médio completo. Ensino técnico completo em automobilística.	Executar ensaios de desempenho e emissão de motores de combustão.
Pesquisador I CÓD 4533	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em Engenharia Mecânica ou Engenharia Química. Desejável doutorado.	Participar da coordenação de projetos de desenvolvimento e avaliação de gaseificação e combustão de combustíveis líquidos e sólidos (renováveis e fósseis), resíduos agrícolas, industriais e urbanos. Participar da coordenação de implantação de um Laboratório de gaseificação em escala piloto; Acompanhar ensaios, orientar trabalhos de cálculo de balanços de massa e energia e projeto de equipamentos. Especificar equipamentos de secagem, combustão e gaseificação de combustíveis sólidos e limpeza de gases; Acompanhar a montagem e posta em marcha de equipamentos em escala piloto; Elaborar modelagem e simulação de processos de combustão e gaseificação;

Assistente de Pesquisa CÓD 3140	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em engenharia mecânica. Desejável especialização em motores e veículos.	Auxiliar na manutenção de equipamentos do Laboratório de Motores; Realizar ensaios rotineiros de avaliação de lubrificidade de combustíveis para motores diesel. Realizar ensaios de determinação de qualidade de ignição de combustíveis para motores diesel e de ignição por faísca. Auxiliar na instalação e posta-em-marcha de equipamentos novos adquiridos. Participar de treinamentos relativos a novos equipamentos e softwares adquiridos. Participar da preparação e acompanhar a execução de ensaios de motores de combustão interna que visem o levantamento das características de desempenho e emissões produzidas. Auxiliar na especificação e previsão de materiais (componentes e insumos) necessários à realização dos ensaios. Auxiliar na realização de calibrações e manutenções preventivas e corretivas de todos os equipamentos do Laboratório de Motores.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3763	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Engenharia Civil ou curso superior em Tecnologia Civil	Auxiliar na aplicação prática de soluções tecnológicas na área de geotecnia referente à análise de estabilidade de taludes, obras de estabilização de taludes, obras de estabilização e ou recuperação de processos erosivos, análise de investigações geotécnicas, avaliação de risco geotécnico e avaliação geotécnica e ambiental de empreendimentos diversos.
Assistente de Pesquisa CÓD 4253	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em química ou física ou engenharia mecânica ou de produção ou ambiental. Desejável mestrado em áreas de risco ou meio ambiente.	Auxiliar em atividades de análise e gestão de riscos de obras, indústrias e agrupamentos sociais. Efetuar relatórios, inspeções de campo e revisões de literatura. Aplicar ferramentas típicas de análise de risco e manter controle de processos gestores.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3756	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em engenharia ambiental.	Acompanhar, participar e executar ações no desenvolvimento de soluções tecnológicas da área de Engenharia Ambiental, promovendo adequações dos projetos desenvolvidos às exigências ambientais e o tratamento das áreas impactadas pelos processos de erosão, escorregamento e assoreamento, visando sua remediação.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3791	CETIM	Superior completo em engenharia têxtil ou tecnologia têxtil ou bacharelado têxtil e moda.	Executar ensaios laboratoriais, envolvendo têxteis técnicos e têxteis médicos, assim como, intemperismo em materiais têxteis e tratamentos de têxteis. Diagnosticar defeitos em tecidos e elaborar especificações técnicas de têxteis. Desenvolver trabalhos técnicos envolvendo Confecção e Moda.
Pesquisador I CÓD 3777	CETIM	Engenharia Têxtil ou Engenharia de Produção ou Engenharia de Produção Têxtil ou Bacharelado em Têxtil e Moda.	Dar orientação técnica na gestão industrial de confecções e/ou indústrias produtoras de têxteis técnicos. Viabilização do produto na área industrial. Efetuar pesquisa mercadológica em vestuário. Sistema da Qualidade, ISO 9000, Just in time, Kan ban. Disponibilidade para trabalho em campo.

<p>Pesquisador I CÓD 3784</p>	<p>CETIM</p>	<p>Engenharia de Produção ou Engenharia Mecânica ou Engenharia Química</p>	<p>Analisar e orientar tecnicamente a gestão de processos produtivos, produtos e recursos humanos, visando atender indústrias de confecções e/ou indústrias produtoras de têxteis técnicos e/ou empresas calçadista. Realizar diagnósticos tecnológicos, propor e implantar soluções em empresas do setor calçadista no que concerne a Planejamento e Controle de Produção, Produção, Custos e formação de preços de venda, Marketing, Qualidade e Engenharia do Produto. Disponibilidade para trabalho em campo. Obs - Este posto de trabalho será lotado na cidade de Franca - SP</p>
<p>Técnico Especializado III CÓD 3805</p>	<p>CETIM</p>	<p>Ensino técnico completo em têxtil ou mecatrônica ou materiais ou química.</p>	<p>Executar ensaios físico-químicos de têxteis técnicos e médicos. Executar ensaios de intemperismo em materiais. Executar análises químicas. Executar ensaios de solidez da cor de têxteis e realizar ensaios de tratamentos e têxteis. Executar ensaios em grama sintética e geossintéticos, inclusive em campo. Registrar, organizar e arquivar os registros documentais dos serviços técnicos realizados. Elaborar relatórios dos ensaios e análises realizados.</p>
<p>Pesquisador I CÓD 4092</p>	<p>Centro de Tecnologia da Informação, Automação e Mobilidade CIAM</p>	<p>Superior completo em ciência da computação ou análise de sistemas ou sistemas da informação ou engenharia da computação. Deseja vel mestrado em engenharia da computação.</p>	<p>Levantar requisitos de sistemas. Modelar sistemas. Implementar sistemas. Testar e homologar sistemas. Participar de equipe de qualidade de software. Elaborar documentação de software. Elaborar laudos e pareceres. Elaborar Propostas e Relatórios Técnicos.</p>
<p>Pesquisador II CÓD 4099</p>	<p>Centro de Tecnologia da Informação, Automação e Mobilidade CIAM</p>	<p>Superior completo em ciência da computação ou análise de sistemas ou sistemas da informação ou engenharia da computação. Deseja vel mestrado em engenharia da computação.</p>	<p>Levantar Requisitos de sistemas. Modelar sistemas. Implementar sistemas. Testar e homologar sistemas. Participar de equipe de qualidade de software. Elaborar documentação de software. Liderar e realizar atividades de campo no levantamento de sistemas ITS. Elaborar laudos e pareceres. Elaborar propostas e relatórios técnicos.</p>
<p>Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4078</p>	<p>Centro de Tecnologia da Informação, Automação e Mobilidade CIAM</p>	<p>Superior completo em design gráfico.</p>	<p>Desenvolver aplicações Web Based. Realizar testes de software. Elaborar documentação de sistemas.</p>
<p>Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4050</p>	<p>Centro de Tecnologia da Informação, Automação e Mobilidade CIAM</p>	<p>Tecnologia em processamento de dados ou Superior completo em sistemas de informação ou ciência da computação ou engenharia da computação.</p>	<p>Participar de levantamento de requisitos de software. Participar da modelagem de sistemas. Desenvolver aplicações Web Based. Realizar testes de software. Elaborar documentação de sistemas.</p>
<p>Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4365</p>	<p>Centro de Tecnologia da Informação, Automação e Mobilidade CIAM</p>	<p>Superior completo em engenharia elétrica ou eletrônica ou computação ou mecânica ou</p>	<p>Participar de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica, voltados para a aplicação de tecnologias a formação e comunicação (TIC) para a solução de problemas de engenharia, em especial, aqueles associados a sistemas inteligentes de transportes (ITS). Participar de testes com equipamentos de ITS. Atuar no desenvolvimento de software aplicado. Participar da prospecção de</p>

		mecatrônica ou civil ou aeronáutica.	novas tecnologias para o embasamento técnico de projetos de inovação.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4393	Centro de Tecnologia da Informação, Automação e Mobilidade CIAM	Superior completo em engenharia de computação ou elétrica ou eletrônica.	Apoiar atividades e ensaios especializados correlacionados a automação eletro-eletrônica, telecomunicações e computação embarcada. Efetuar avaliação e inspeção de equipamentos eletrônicos e de informática. Realizar trabalhos envolvendo automação de sistemas embarcados. Prestar apoio na elaboração de pareceres tecnológicos envolvendo Software e Hardware.
Técnico Especializado I CÓD 3168	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino técnico completo em metalurgia.	Auxiliar na análise micro-estrutural de peças metálicas fraturadas, por meio de microscopia eletrônica de varredura e difratômetro de raio-x. Auxiliar na análise microfractográfica de peças fraturadas. Participar do sistema de qualidade, na elaboração de procedimentos, auditorias técnicas, controle de calibração de sensores, elaboração de fichas de controle, reuniões de análise crítica. Auxiliar na elaboração de relatórios de análise de falhas e caracterização de materiais de peças fraturadas. Preparar os corpos-de-prova para análise micro-estrutural.
Pesquisador I CÓD 4190	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Superior completo em engenharia eletrônica, modalidade eletrônica ou eletrotécnica ou telecomunicações. E especialização em Treinamento em softwares de controle de ensaios de CEM (compatibilidade eletromagnética).	Coordenar a área de compatibilidade eletromagnética (CEM). Realizar o planejamento e execução de ensaios de CEM. Realizar o planejamento e execução de medidas de grandezas eletromagnéticas na sede e fora da sede, incluindo viagens. Coordenar os projetos de pesquisa e desenvolvimento na área de CEM. Orientar assistentes e técnicos na área de CEM.
Técnico Especializado I CÓD 3175	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino técnico completo em mecânica.	Executar os trabalhos técnicos do laboratório, oficina, garantindo a aplicação de métodos e procedimentos. Liderar equipe de técnicos para a realização de ensaios laboratoriais; Prestar apoio técnico nos estudos e desenvolvimento de pesquisas tecnológicas efetuadas no laboratório. Prestar apoio técnico na especificação, compra, utilização de produtos e equipamentos do sistema hidráulico e bancada de ensaios. Operar controlador do sistema MTS de ensaios dinâmicos de fadiga. Solicitar pedido de material de consumo ao almoxarifado. Acompanhar serviços de calibração de equipamentos, sensores utilizados no laboratório. Liderar equipe para realização de ensaios de certificação compulsória: capacetes, veículos porta contêiner, eixo veicular auxiliar, dispositivo de fixação de porta-contêiner, adaptação de terceiro eixo veicular. Executar serviços de manutenção preventiva e corretiva de sistemas hidráulicos (bombas, torre de resfriamento, válvulas, filtros, acionamento de motores, manifolds, servoválvulas, atuadores, tanque de óleo). Apoiar no sistema de qualidade, na elaboração de procedimentos, auditorias de qualidade, visando atender as normas ABNT da ISO IEC17025 e ISO 9001.
Técnico Especializado I CÓD 4148	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino técnico completo em eletrotécnica ou eletrônica.	Executar ensaios em equipamentos elétricos e ópticos. Auxiliar na preparação de procedimentos de ensaio e relatórios. Ler e digitar relatórios de ensaios. Realizar a organização e limpeza de laboratório de ensaios elétricos. Organização de estoque em armários e prateleiras que ficam em altura até 2 metros. Atender solicitações de serviços técnicos que chegam via telefone, formulários preenchidos manualmente e sistema digital. Executar medidas de grandezas elétricas na sede e fora da sede, incluindo viagens.
Técnico Especializado II CÓD 3812	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino técnico completo em plásticos.	Apoiar operações de injeção, conformação e laminação de materiais poliméricos e compósitos. Apoiar a preparação e conservação de resinas e materiais poliméricos; Apoiar a coordenação da equipe de técnicos para execução das operações envolvendo preparação de amostras, produção experimental medições e ensaios químicos. Apoiar a montagem e desmontagem de dispositivos para produção e ensaios de amostras.  <b>Obs.: O Laboratório onde atuará este profissional situa-se na cidade de São José dos Campos (SP).</b>

Assistente de Pesquisa CÓD 4162	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Superior completo em engenharia eletricista modalidade eletrotécnica ou eletrônica.	Executar de ensaios em equipamentos elétricos e ópticos. Realizar a preparação de relatórios e de procedimentos. Executar medidas de grandezas elétricas na sede e fora da sede, incluindo viagens.
Técnico Especializado II CÓD 3980	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino técnico completo em mecânica ou mecatrônica.	Apoiar a instalação, programação e operação de máquinas operatrizes de comando numérico para deposição automática de fibras de carbono e corte de tecidos técnicos. Apoiar a operação de injetoras e prensas de materiais compósitos. Apoiar a manutenção básica dos equipamentos. Apoiar a coordenação da equipe de técnicos para execução das operações envolvendo montagem/desmontagem dos dispositivos de fabricação, medições e ensaios de rotina e especiais, e desmontagem de dispositivos de ensaios e amostras nas bancadas de ensaios. Apoiar a elaboração de projeto (CAD) de peças e dispositivos de fabricação.  <b>Obs.: O Laboratório onde atuará este profissional situa-se na cidade de São José dos Campos/SP.</b>
Assistente de Pesquisa CÓD 3973	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Superior completo em engenharia de produção ou mecânica.	Participar dos projetos de pesquisa, desenvolvimento, produção experimental e ensaios de estruturas leves para os segmentos de aeronáutica, automobilística, petróleo, energia, saneamento, etc. Apoiar as atividades de coordenação e prestação de serviços do laboratório. Apoiar a programação de máquinas de comando numérico por computador (CNC) para deposição de fitas de fibra de carbono. Apoiar os processos de produção - laminação, infusão, injeção, conformação, etc. - de materiais poliméricos e compósitos.  <b>Obs.: O Laboratório onde atuará este profissional situa-se na cidade de São José dos Campos/SP.</b>
Técnico Especializado II CÓD 3854	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino técnico completo em metalurgia.	Apoiar a coordenação da equipe de técnicos para execução das operações envolvendo preparação de amostras, medições e ensaios: metalográficos, de corrosão e mecânicos destrutivos: (fluência, fadiga, tração, etc.) e não-destrutivos (ultrassom, correntes parasitas, dureza, etc.). Apoiar a montagem e desmontagem de dispositivos e amostras nas bancadas de ensaios. Apoiar a programação e operação de máquinas de conformação mecânica e de solda por atrito. Apoiar a manutenção básica dos equipamentos.  <b>Obs.: O Laboratório onde atuará este profissional situa-se na cidade de São José dos Campos/SP.</b>
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3938	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Superior completo em engenharia mecânica ou mecatrônica.	Participar dos projetos de pesquisa, desenvolvimento, produção experimental e ensaios de estruturas leves para os segmentos de aeronáutica, automobilística, petróleo, energia, saneamento, etc. Apoiar as atividades de coordenação e prestação de serviços do laboratório. Apoiar a programação de máquinas de comando numérico por computador (CNC) para deposição de fitas de fibra de carbono. Apoiar os processos de produção - laminação, infusão, injeção, conformação, etc. - de materiais poliméricos e compósitos.  <b>Obs.: O Laboratório onde atuará este profissional situa-se na cidade de São José dos Campos/SP.</b>
Assistente de Pesquisa CÓD 4071	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Superior completo em engenharia mecânica ou mecatrônica.	Participar de projeto e fabricação de MEMS ( sistemas micro eletromecânicos). Realizar a avaliação da capacitação de processos não convencionais de usinagem na fabricação de MEMS. Efetuar a integração dos processos de escala média (mezzo) com os processos de nanomanufatura. Instalação de máquinas e operação de área de microusinagem. Realizar a programação de centro de micro usinagem de ultra-precisão de 5 eixos. Realizar a programação de centro de micro usinagem de ultra precisão a laser. Realizar treinamento de técnicos para operação de máquinas de ultra precisão. Participar de projeto de dispositivos de micro usinagem. Efetuar a metrologia de micro e nano componentes.
Técnico Especializado II CÓD 3161	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino técnico completo em eletrônica.	Executar os trabalhos técnicos do laboratório, oficina, garantindo a aplicação de métodos e procedimentos. Apoiar o técnico na especificação, compra, utilização de produtos e equipamentos do sistema hidráulico e bancada de ensaios. Conhecer os controles básicos do controlador eletrônico do sistema MTS e LYNX de ensaios dinâmicos de fadiga. Solicitar pedido de material de consumo ao almoxarifado. Acompanhar

			os serviços de calibração de equipamentos, sensores utilizados no laboratório. Executar ensaios de certificação compulsória: veículos porta contêiner, eixo veicular auxiliar, dispositivo de fixação de porta-contêiner, adaptação de terceiro eixo veicular, pino rei. Executar os serviços de manutenção preventiva e corretiva de sistemas hidráulicos (bombas, torre de resfriamento, válvulas, filtros, acionamento de motores, manifolds, servoválvulas, atuadores, tanque de óleo). Apoiar no sistema de qualidade, na elaboração de procedimentos, auditorias de qualidade, visando atender as normas ABNT da ISO IEC17025 e ISO 9001. Executar a montagem e desmontagem dos ensaios estáticos e dinâmicos em equipamentos ferroviários, rodoviários e estruturas offshore, conforme procedimentos de ensaios.
Técnico Especializado III CÓD 3189	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino técnico completo em mecânica.	Executar os trabalhos técnicos do laboratório, oficina, garantindo a aplicação de métodos e procedimentos. Liderar equipe de técnicos para a realização de ensaios laboratoriais; Apoiar tecnicamente nos estudos e desenvolvimento de pesquisas tecnológicas efetuadas no laboratório. Apoiar tecnicamente na especificação, compra, utilização de produtos e equipamentos do sistema hidráulico e bancada de ensaios. Operar controlador do sistema MTS de ensaios dinâmicos de fadiga. Pedir material de consumo ao almoxarifado. Acompanhar serviços de calibração de equipamentos, sensores utilizados no laboratório. Liderar equipe para realização de ensaios de certificação compulsória: capacetes, veículos porta contêiner, eixo veicular auxiliar, dispositivo de fixação de porta-contêiner, adaptação de terceiro eixo veicular. Executar serviços de manutenção preventiva e corretiva de sistemas hidráulicos (bombas, torre de resfriamento, válvulas, filtros, acionamento de motores, manifolds, servoválvulas, atuadores, tanque de óleo). Prestar apoio ao sistema de qualidade, na elaboração de procedimentos, auditorias de qualidade, visando atender as normas ABNT da ISO IEC17025 e ISO 9001.
Técnico Especializado Trainee CÓD 3154	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino médio completo. Ensino técnico completo em mecânica.	Auxiliar na realização de ensaios de certificação compulsória: capacetes, veículos porta contêiner, eixo veicular auxiliar, dispositivo de fixação de porta-contêiner, adaptação de terceiro eixo veicular. Auxiliar na coleta de dados para análise e avaliação do fornecedor. Auxiliar nos serviços de manutenção preventiva e corretiva de sistemas hidráulicos (bombas, torre de resfriamento, válvulas, filtros, acionamento de motores, manifolds, servoválvulas, atuadores, mangueiras, tanque de óleo). Auxiliar na montagem, desmontagem e realização de ensaios estáticos e dinâmicos de equipamentos e estruturas. Auxiliar no apoio ao programa de qualidade, conforme requisitos das normas ABNT da ISO IEC17025 e ISO 9001.
Técnico Especializado II CÓD 3182	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino técnico completo em mecânica.	Executar os trabalhos técnicos do laboratório, oficina, visando garantir a aplicação de métodos e procedimentos. Prestar apoio técnico na especificação, compra, utilização de produtos e equipamentos do sistema hidráulico e bancada de ensaios. Conhecer os controles básicos do controlador eletrônico do sistema MTS e LYNX de ensaios dinâmicos de fadiga. Solicitar material de consumo ao almoxarifado. Acompanhar os serviços de calibração de equipamentos, sensores utilizados no laboratório. Executar os ensaios de certificação compulsória: veículos porta contêiner, eixo veicular auxiliar, dispositivo de fixação de porta-contêiner, adaptação de terceiro eixo veicular, pino rei. Executar os serviços de manutenção preventiva e corretiva de sistemas hidráulicos (bombas, torre de resfriamento, válvulas, filtros, acionamento de motores, manifolds, servoválvulas, atuadores, tanque de óleo). Prestar apoio ao sistema de qualidade, na elaboração de procedimentos, auditorias de qualidade, visando atender as normas ABNT da ISO IEC17025 e ISO 9001. Executar a montagem e desmontagem dos ensaios estáticos e dinâmicos em equipamentos ferroviários, rodoviários e estruturas offshore, conforme procedimentos de ensaios.
Técnico Especializado I CÓD 3406	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino médio completo. Ensino técnico completo em mecânica.	Realizar testes e ensaios, após treinamento. Operar os equipamentos específicos de ensaio e equipamentos de movimentação como talhas e paleteira, e eventualmente exercer manuseios com esforço físico. Colaborar na criação de dispositivos experimentais. Medir, registrar e anotar as observações realizadas e cálculos simples, para a preparação de relatórios. Realizar, após treinamento, descrever as embalagens, unidades de carga e corpos-de-prova em detalhe, e levantar suas características principais.

			Eventualmente, colaborar na realização de desenhos, projetos e protótipos de embalagens, ou na realização de testes e ensaios relacionados a pesquisas.
Assistente de Pesquisa CÓD 3413	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Superior completo em física ou engenharia de materiais ou mecânica.	Acompanhar todas as etapas de atendimento aos clientes: contatos iniciais no IPT ou em visitas ou em eventos, elaboração de orçamentos, esclarecimento de dúvidas dos técnicos e dos clientes quanto aos serviços em execução, elaboração de relatórios. Supervisionar ensaios, após treinamento. Operar os equipamentos específicos de ensaio. Idealizar e orientar os técnicos na construção de dispositivos experimentais. Medir, registrar e anotar as observações realizadas e calcular ou interpretar dados para a inclusão em relatórios. Realizar, após treinamento, descrever as embalagens, unidades de carga e corpos-de-prova em detalhe, em todos os aspectos relevantes. Eventualmente, projetar embalagens ou desenhar protótipos, sob orientação de um Pesquisador. Realizar testes e ensaios relacionados a pesquisas, sob orientação.
Pesquisador I CÓD 3420	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Superior completo em química. Especialização em proteção catódica ou corrosão eletroquímica. Mestrado, cursando ou concluído.	Desenvolver projetos de pesquisa e desenvolvimento nas áreas de corrosão e proteção nos segmentos de petróleo, gás e energia
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3434	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Superior completo em química ou engenharia química.	Desenvolver projetos de pesquisas e desenvolvimento nas áreas de corrosão e proteção nos setores de química e petroquímica.
Técnico Especializado I CÓD 3441	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino médio completo. Ensino técnico completo em química.	Preparar corpos de prova; montagem e acompanhamento de ensaios de corrosão; realizar análises químicas básicas, tais como: medida de pH, determinação da acidez e da condutividade do meio de ensaio; realizar de coleta de amostras e de trabalho de campo.
Técnico Especializado II CÓD 3448	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino médio completo. Ensino técnico completo em metalurgia.	Realizar ensaios de corrosão ligados a monitoramento da corrosão interna e externa de dutos e revestimentos metálicos e orgânicos.
Técnico Especializado III CÓD 3455	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino médio completo. Ensino técnico completo em metalurgia.	Realizar ensaios de corrosão ligados a monitoramento da corrosão interna e externa de dutos, ensaio de corrosão em laboratório e acompanhamento de ensaios de campo.
Técnico Especializado I CÓD 4470	Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME	Ensino técnico completo em eletrotécnica ou telecomunicações ou eletrônica ou instrumentação ou automação industrial.	Executar, sob orientação direta, ou apoiar a execução de atividades técnicas de laboratório de metrologia elétrica, tais como: Calibração de padrões e instrumentos de medição de grandezas elétricas. Organização de registros, dados e documentos do sistema da qualidade do laboratório. Manutenção e conservação da instrumentação de metrologia. Implantação de novas metodologias de calibração e instrumentação. Manutenção e melhoria contínua do sistema da qualidade do laboratório. Elaboração de planilha de avaliação de incertezas de medição. Apoio técnico à pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica em metrologia elétrica.
Pesquisador I CÓD 4442	Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME	Tecnologia em eletrotécnica ou eletrônica ou automação ou mecatrônica ou Superior completo em engenharia elétrica ou eletrônica ou de	Coordenar, orientar e executar atividades técnicas e gerenciais de laboratório de metrologia elétrica, tais como: Desenvolvimento de métodos de calibração e medição aplicados à metrologia elétrica. Preparação de propostas de serviços tecnológicos de calibração e medição de grandezas elétricas. Resolução de problemas metrológicos não rotineiros usando os recursos tecnológicos existentes. Análise de certificados de calibração de padrões e instrumentos de medição. Elaboração de relatórios de serviços tecnológicos de



		<p>controle e automação ou de telecomunicações ou física. Mestrado em engenharia elétrica ou engenharia eletrônica ou engenharia de controle e automação ou engenharia de telecomunicações. Desejável ênfase em metrologia elétrica.</p>	<p>medição de grandezas elétricas. Proposição, coordenação e execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica em metrologia elétrica. Disseminação de conhecimentos metrológicos nos meios interno e externo. Redação de documentos técnico-científicos em língua portuguesa e inglesa. Prospecção de linhas de atuação inovadoras em metrologia elétrica. Manutenção e melhoria do sistema da qualidade do laboratório.</p>
<p>Técnico Especializado Trainee CÓD 4477</p>	<p>Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME</p>	<p>Ensino técnico completo em eletrotécnica ou telecomunicações ou eletrônica ou instrumentação ou automação industrial.</p>	<p>Executar, sob orientação direta e constante, ou apoiar a execução de atividades técnicas de laboratório de metrologia elétrica, tais como: Calibração de padrões e instrumentos de medição de grandezas elétricas. Organização de registros, dados e documentos do sistema da qualidade do laboratório. Manutenção e conservação da instrumentação de metrologia. Implantação de novas metodologias de calibração e instrumentação. Manutenção e melhoria contínua do sistema da qualidade do laboratório. Elaboração de planilha de avaliação de incertezas de medição. Apoio técnico à pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica em metrologia elétrica.</p>
<p>Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4456</p>	<p>Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME</p>	<p>Tecnologia em eletrotécnica ou eletrônica ou automação ou mecatrônica ou Superior completo em engenharia elétrica ou eletrônica ou de controle e automação ou de telecomunicações ou física.</p>	<p>Executar, sob orientação direta e constante, ou apoiar a execução de atividades técnicas e gerenciais de laboratório de metrologia elétrica, tais como: Desenvolvimento de métodos de calibração e medição aplicados à metrologia elétrica. Preparação de orçamentos de serviços convencionais de calibração de grandezas elétricas. Estudo da documentação de padrões e equipamentos de medição. Resolução de problemas metrológicos rotineiros usando os recursos tecnológicos existentes. Elaboração e análise de certificados de calibração de padrões e instrumentos de medição. Execução de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico em metrologia elétrica. Redação de documentos técnico-científicos em língua portuguesa e inglesa. Prospecção de linhas de atuação inovadoras em metrologia elétrica. Manutenção e melhoria do sistema da qualidade do laboratório.</p>
<p>Assistente de Pesquisa CÓD 4449</p>	<p>Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME</p>	<p>Tecnologia em eletrotécnica ou eletrônica ou automação ou mecatrônica. Superior completo em engenharia elétrica ou eletrônica, controle e automação ou de telecomunicações ou física. Desejável especialização em metrologia científica ou qualidade laboratorial.</p>	<p>Executar, sob orientação direta, ou apoiar a execução de atividades técnicas e gerenciais de laboratório de metrologia elétrica, tais como: Desenvolvimento de métodos de calibração e medição aplicados à metrologia elétrica. Preparação de orçamentos de serviços convencionais de calibração de grandezas elétricas. Estudo da documentação de padrões e equipamentos de medição. Resolução de problemas metrológicos rotineiros e não rotineiros usando os recursos tecnológicos existentes. Elaboração e análise de certificados de calibração de padrões e instrumentos de medição. Execução de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico em metrologia elétrica. Redação de documentos técnico-científicos em língua portuguesa e inglesa. Prospecção de linhas de atuação inovadoras em metrologia elétrica. Manutenção e melhoria do sistema da qualidade do laboratório.</p>
<p>Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4414</p>	<p>Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME</p>	<p>Tecnologia em mecânica ou automação ou mecatrônica ou gestão da produção ou Superior completo em engenharia mecânica ou de controle e automação ou de materiais ou metalúrgica ou de produção ou física.</p>	<p>Executar, sob orientação direta e constante, ou apoiar a execução de atividades técnicas e gerenciais de laboratório de metrologia mecânica, tais como: Desenvolvimento de métodos de calibração e medição aplicados à metrologia mecânica. Preparação de orçamentos de serviços convencionais de calibração de grandezas mecânicas. Estudo da documentação de padrões e equipamentos de medição. Resolução de problemas metrológicos rotineiros usando os recursos tecnológicos existentes. Elaboração e análise de certificados de calibração de padrões e instrumentos de medição. Execução de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico em metrologia mecânica. Redação de documentos técnico-científicos em língua portuguesa e inglesa. Prospecção de linhas de atuação inovadoras em metrologia mecânica. Manutenção e melhoria do sistema da qualidade do</p>

			laboratório.
Técnico Especializado II CÓD 4421	Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME	Ensino técnico completo em mecânica ou metrologia ou mecatrônica ou eletrônica ou instrumentação ou automação industrial.	Executar, com autonomia, ou apoiar a execução de atividades técnicas de laboratório de metrologia mecânica, tais como: Calibração de padrões e instrumentos de medição de grandezas mecânicas. Organização de registros, dados e documentos do sistema da qualidade do laboratório. Manutenção e conservação da instrumentação de metrologia. Implantação de novas metodologias de calibração e instrumentação. Manutenção e melhoria contínua do sistema da qualidade do laboratório. Elaboração de planilha de avaliação de incertezas de medição. Prestar apoio técnico à pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica em metrologia mecânica.
Técnico Especializado I CÓD 4428	Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME	Ensino técnico completo em mecânica ou metrologia ou mecatrônica ou eletrônica ou instrumentação ou automação industrial.	Executar, sob orientação direta, ou apoiar a execução de atividades técnicas de laboratório de metrologia térmica, tais como: Calibração de padrões e instrumentos de medição de temperatura. Organização de registros, dados e documentos do sistema da qualidade do laboratório. Manutenção e conservação da instrumentação de metrologia. Implantação de novas metodologias de calibração e instrumentação. Manutenção e melhoria contínua do sistema da qualidade do laboratório. Elaboração de planilha de avaliação de incertezas de medição. Prestar apoio técnico à pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica em metrologia térmica.
Técnico Especializado Trainee CÓD 4435	Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME	Ensino técnico completo em mecânica ou metrologia ou mecatrônica ou eletrônica ou instrumentação ou automação industrial.	Executar, sob orientação direta e constante, ou apoiar a execução de atividades técnicas de laboratório de metrologia mecânica, tais como: Calibração de padrões e instrumentos de medição de grandezas mecânicas. Organização de registros, dados e documentos do sistema da qualidade do laboratório. Manutenção e conservação da instrumentação de metrologia. Implantação de novas metodologias de calibração e instrumentação. Manutenção e melhoria contínua do sistema da qualidade do laboratório. Elaboração de planilha de avaliação de incertezas de medição. Prestar apoio técnico à pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica em metrologia mecânica.
Pesquisador I CÓD 4407	Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME	Tecnologia em mecânica ou automação ou mecatrônica ou Superior completo em engenharia mecânica ou de controle e automação ou de materiais ou metalúrgica ou física. Desejável mestrado em engenharia mecânica ou engenharia de controle e automação ou engenharia de materiais. Desejável ênfase em metrologia mecânica.	Coordenar, orientar e executar atividades técnicas e gerenciais de laboratório de metrologia mecânica, tais como: Desenvolvimento de métodos de calibração e medição aplicados à metrologia mecânica. Preparação de propostas de serviços tecnológicos de calibração e medição de grandezas mecânicas. Resolução de problemas metrológicos não rotineiros usando os recursos tecnológicos existentes. Análise de certificados de calibração de padrões e instrumentos de medição. Elaboração de relatórios de serviços tecnológicos de medição de grandezas mecânicas. Proposição, coordenação e execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica em metrologia mecânica. Disseminação de conhecimentos metrológicos nos meios interno e externo. Redação de documentos técnico-científicos em língua portuguesa e inglesa. Prospecção de linhas de atuação inovadoras em metrologia mecânica. Manutenção e melhoria do sistema da qualidade do laboratório.
Técnico Especializado II CÓD 4463	Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME	Ensino técnico completo em eletrotécnica ou telecomunicações ou eletrônica ou instrumentação ou automação industrial.	Executar, com autonomia, ou apoiar a execução de atividades técnicas de laboratório de metrologia elétrica, tais como: Calibração de padrões e instrumentos de medição de grandezas elétricas. Organização de registros, dados e documentos do sistema da qualidade do laboratório. Manutenção e conservação da instrumentação de metrologia. Implantação de novas metodologias de calibração e instrumentação. Manutenção e melhoria contínua do sistema da

			qualidade do laboratório. Elaboração de planilha de avaliação de incertezas de medição. Apoio técnico à pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica em metrologia elétrica.
Técnico Especializado III CÓD 4155	Centro de Metrologia de Fluidos CMF	Ensino técnico completo em mecânica ou eletrônica ou instrumentação ou eletrotécnica ou eletromecânico.	Supervisionar atividades laboratoriais e realizar serviços de calibração e ensaios de medidores de vazão de óleo para a indústria do petróleo e demais setores industriais aplicáveis.
Técnico Especializado Trainee CÓD 4211	Centro de Metrologia de Fluidos CMF	Ensino médio completo.	Trabalhar no Laboratório de Baixa Vazão de Gás em ensaios de calibração de medidores de vazão/volume de gás.
Assistente de Pesquisa CÓD 4239	Centro de Metrologia de Fluidos CMF	Superior completo em engenharia mecânica ou engenharia química. Desejável especialização ou pós-graduação na área de formação.	Apoiar a execução de projetos, pesquisas, ensaios e calibrações nas áreas de medição de vazão e volume de fluidos, atuando junto à indústria do petróleo e gás e demais setores da indústria. Elaborar propostas de serviços e documentos técnicos.
Pesquisador I CÓD 4232	Centro de Metrologia de Fluidos CMF	Superior completo em engenharia mecânica ou engenharia elétrica. Desejável mestrado em engenharia mecânica ou engenharia elétrica.	Planejar, organizar, supervisionar e executar projetos nas áreas de instrumentação, automação e controle aplicados a processos industriais e elaborar propostas de projetos e serviços, e documentos técnicos.
Pesquisador I CÓD 4225	Centro de Metrologia de Fluidos CMF	Superior completo em engenharia mecânica ou engenharia química. Desejável mestrado em engenharia mecânica ou engenharia química.	Planejar, organizar, supervisionar e executar trabalhos de inspeção e calibração de sistemas de medição de vazão de óleo e gás e elaborar propostas de projetos e serviços, certificados, relatórios e pareceres técnicos. Desenvolver projetos e serviços na área de medição de vazão de óleo e gás.
Assistente de Pesquisa CÓD 4106	Centro de Metrologia de Fluidos CMF	Superior completo em engenharia mecânica ou engenharia mecatrônica ou engenharia química ou engenharia elétrica. Desejável especialização na área de formação. Desejável mestrado na área de formação.	Prestar atendimento à demanda de serviços de calibração, ensaios, pesquisas e desenvolvimentos nas áreas de medição de vazão e volume de óleo, junto à indústria do petróleo e demais setores industriais aplicáveis.
Técnico Especializado Trainee CÓD 4218	Centro de Metrologia de Fluidos CMF	Ensino médio completo.	Auxiliar a operação do laboratório de medidores de gás do tipo diafragma.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4113	Centro de Metrologia de Fluidos CMF	Superior completo em engenharia mecânica ou engenharia mecatrônica.	Desenvolver capacitação na área. Realizar atividades laboratoriais. Elaborar documentos técnicos. Atuar em ambiente externo em contato com clientes. Trabalho realizado em campo, em locais de difícil acesso e com forte ruído.
Técnico Especializado II CÓD 4134	Centro de Metrologia de Fluidos CMF	Ensino técnico completo em mecânica ou eletrônica ou instrumentação ou eletrotécnica.	Atender à demanda de execução de serviços de calibração e ensaios nas áreas de medição de vazão e volume de água, junto aos setores de saneamento básico, alimentícia, farmacêutica, e demais setores industriais aplicáveis.
Técnico Especializado I CÓD 4120	Centro de Metrologia de Fluidos CMF	Ensino técnico completo em mecânica ou eletrônica ou instrumentação ou	Executar atividades laboratoriais em metrologia e realizar serviços de calibração e ensaio de medidores de vazão /ou velocidade de fluidos.

		eletrotécnica.	
Técnico Especializado III CÓD 4169	Centro de Metrologia de Fluidos CMF	Ensino técnico completo em mecânica ou eletrônica ou instrumentação ou eletrotécnica ou eletromecânico.	Supervisionar atividades laboratoriais e realizar ensaios de modelos em escala reduzida em túnel de vento de camada limite atmosférica.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3833	Centro de Metrologia em Química CMQ	Superior completo em química ou engenharia química.	Participar, executar e implantar atividades de PD&I de novas metodologias para a caracterização de materiais e produtos químicos, empregando técnicas por ICP, ICP-MS, AA, UV, Vapor frio e gerador de hidretos, com a execução de serviços técnicos especializados na área de química orgânica e inorgânica, caracterização de novos compostos e matrizes diversas de metais e orgânicos, caracterização petroquímica, produtos naturais, elaboração de relatórios, desenvolver atividades do sistema da qualidade 17025, sistema de informática operativos, base de dados e web.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3861	Centro de Metrologia em Química CMQ	Superior completo em química ou engenharia química.	Participar, executar e implantar atividades de PD&I de novas metodologias para a caracterização de materiais e produtos químicos, empregando técnicas por CG e CG-MS, com a execução de serviços técnicos especializados na área de química orgânica, caracterização de novos compostos e matrizes orgânicas diversas, caracterização petroquímica, produtos naturais, elaboração de relatórios, desenvolver atividades do sistema da qualidade 17025, sistema de informática operativos, base de dados e web.
Técnico Especializado II CÓD 3868	Centro de Metrologia em Química CMQ	Ensino técnico completo em química.	Participar, executar e implantar atividades em ensaios físicos químicos na área de química orgânica e inorgânica, acompanhar a execução de serviços de manutenção de equipamentos, química analítica instrumental, destinação de resíduos e impactos ambientais, preparação de amostras, participação nas análises dos resultados dos ensaios químicos, participar do Sistema da Qualidade 17025, sistema de informática operativa, base de dados e uso da web.
Pesquisador I CÓD 3826	Centro de Metrologia em Química CMQ	Superior completo em química ou engenharia química. Desejável mestrado.	Coordenar e executar atividades de PD&I de novas metodologias para a caracterização de materiais e produtos químicos, empregando técnicas de ressonância magnética nuclear para sólidos e em solução. Executar serviços técnicos especializados na área de química orgânica e inorgânica, síntese orgânica, caracterização de novos compostos, caracterização petroquímica, produtos naturais, corantes naturais e sintéticos. Elaborar relatórios e pareceres técnicos. Desenvolver atividades do sistema da qualidade 17025, sistema de informática operativa, base de dados e web.
Pesquisador I CÓD 3819	Centro de Metrologia em Química CMQ	Superior completo em química ou engenharia química. Desejável mestrado.	Coordenar e executar atividades de PD&I de novas metodologias para a caracterização de materiais e produtos químicos, empregando técnicas de cromatografia líquida e gasosa, espectrometria de massas, ressonância magnética nuclear, infravermelho e análise térmica. Executar serviços técnicos especializados na área de química, síntese orgânica, extração pressurizada com solventes, caracterização de substâncias com alto peso molecular, caracterização petroquímica, de fármacos fitoterápicos e biomarcadores, produtos naturais, corantes naturais e sintéticos. Elaborar relatórios e pareceres técnicos. Ter conhecimentos e desenvolver atividades do sistema da qualidade (NBR/ ISO /IEC:17025 e NBR/ISO 9001), sistema de informática operativa, base de dados e web.
Técnico Especializado I CÓD 3882	Centro de Metrologia em Química CMQ	Ensino técnico completo em química.	Participar, executar e implantar atividades em ensaios físicos químicos na área de química orgânica e inorgânica, acompanhar a execução de serviços de manutenção de equipamentos, química analítica instrumental, destinação de resíduos e impactos ambientais, preparação de amostras, participação nas análises dos resultados dos ensaios químicos, participar do Sistema da Qualidade 17025, sistema de informática operativa, base de dados e uso da web.
Pesquisador I CÓD 3903	Centro de Metrologia em Química CMQ	Superior completo em química ou engenharia química. Mestrado em engenharia química.	Elaborar projetos de pesquisa na área de biodiesel. Validar e implantar metodologias aplicadas a biodiesel. Acompanhar, avaliar e liberar resultados de ensaios. Elaborar planos de trabalho para o desenvolvimento de metodologias alternativas para as análises de biodiesel.

Pesquisador II CÓD 4022	Centro de Metrologia em Química CMQ	Superior completo em química. Desejável mestrado em ciências - área de tecnologia nuclear - materiais.	Desenvolver novos materiais de referência certificados de composição química em matrizes metálicas e minerais de acordo com os requisitos internacionais. Coordenar equipe de químicos e técnicos para obtenção de valores de referência da composição química inorgânica em materiais metálicos e minerais. Coordenar programas interlaboratoriais de certificação de composição química. Desenvolver pesquisas e estudos de estabilidade e de homogeneidade em materiais minerais e metálicos. Coordenar determinações químicas inorgânicas com métodos instrumentais ICP-OES e ICP-MS, além de desenvolver métodos primários nucleares de medição, como diluição isotópica e razão isotópica associados a ICP-MS, além de acompanhar pela parte do IPT, programas colaborativos de determinações por Ativação Neutrônica Instrumental em parceria com Instituições de Pesquisa Nuclear.
Técnico Especializado III CÓD 4015	Centro de Metrologia em Química CMQ	Ensino técnico completo em química.	Realizar análises químicas em metais ou realizar ensaios físico-químicos em produtos derivados de petróleo. Realizar controles laboratoriais para garantia da qualidade. Treinar técnicos mais novos em procedimentos de trabalho em laboratório, operação segura, sistema de qualidade, manipulação de reagentes perigosos, e equipamentos perigosos.
Técnico Especializado I CÓD 3959	Centro de Metrologia em Química CMQ	Ensino técnico completo em química.	Realizar ensaios físico-químicos em combustíveis automotivos (gasolina, etanol e óleo diesel); Realizar a avaliação estatística de resultados. Participar da manutenção do Sistema da Qualidade do laboratório.
Técnico Especializado II CÓD 3931	Centro de Metrologia em Química CMQ	Ensino técnico completo em química.	Realizar ensaios físico-químicos em combustíveis automotivos (gasolina, etanol e óleo diesel). Realizar a avaliação estatística de resultados. Participar da manutenção do Sistema da Qualidade do laboratório. Acompanhar serviços de manutenção de equipamentos do laboratório.
Técnico Especializado III CÓD 3924	Centro de Metrologia em Química CMQ	Ensino técnico completo em química.	Realizar ensaios químicos e físico-químicos em combustíveis líquidos e sólidos e óleos lubrificantes. Efetuar o tratamento de dados (resultados) dos ensaios; acompanhar serviços de manutenção dos equipamentos do laboratório; participar da manutenção do sistema da qualidade do laboratório; apoiar no desenvolvimento de metodologias de ensaios.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3917	Centro de Metrologia em Química CMQ	Superior completo em ciência da computação.	Inserir, consolidar e controlar informações obtidas em todos os ensaios realizados em projetos de controle de qualidade de combustíveis. Desenvolver análises estatísticas com o objetivo de mapear os cenários de qualidade dos combustíveis regionais; avaliar sistemas de aquisição de dados de equipamentos utilizados nos ensaios em combustíveis automotivos. Criar e manter banco de dados referentes às atividades do laboratório.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3910	Centro de Metrologia em Química CMQ	Superior completo em química.	Participar do desenvolvimento e implantação de metodologias de ensaios para biodiesel. Acompanhar e avaliar os resultados obtidos em programas interlaboratoriais nas áreas de combustíveis e lubrificantes. Apoiar na manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade; participar de auditorias internas e externas da qualidade; realizar o monitoramento das ações corretivas e preventivas; calcular incertezas de medição dos ensaios realizados no laboratório.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4029	Centro de Metrologia em Química CMQ	Superior completo em química.	Participar do desenvolvimento e realizar análises químicas inorgânicas por gravimetria, volumetria, potenciometria, UV-Visível, Absorção Atômica, e espectrometria de ICP-OES, em metais, minerais /minérios. Preparar relatórios técnicos. Realizar pesquisas bibliográficas na área de análises químicas de materiais.
Pesquisador I CÓD 4295	Centro de Engenharia Naval e Oceânica C-NAVAL	Superior completo em engenharia naval.	Elaborar propostas de projetos e serviços. Planejar, organizar, supervisionar e executar trabalhos e estudos relacionados com hidrodinâmica experimental de navios e de plataformas marítimas. Participar de pesquisas e inovação tecnológica na área de engenharia naval. Orientar tecnicamente assistentes de pesquisa e bolsistas em estudos na área de hidrodinâmica de navios e de plataformas marítimas. Elaborar documentos técnicos.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4323	Centro de Engenharia Naval e Oceânica C-NAVAL	Superior completo em engenharia naval.	Executar, sob supervisão, projetos de pesquisa e de inovação tecnológica na área de engenharia naval e oceânica. Participar das atividades de implantação de metodologias de ensaios nos laboratórios de hidrodinâmica. Executar ensaios laboratoriais, experimentação e participação da análise

			de resultados dos ensaios. Elaborar documentos técnicos.
Assistente de Pesquisa CÓD 4309	Centro de Engenharia Naval e Oceânica C-NAVAL	Tecnologia em operação e administração de sistemas de navegação fluvial ou tecnologia em construção e manutenção de sistemas de navegação fluvial ou engenharia Naval.	Participar do desenvolvimento e implantação de novas metodologias de ensaios nos laboratórios de hidrodinâmica. Participar de projetos de pesquisa que utilizam ensaios nos laboratórios de hidrodinâmica. Desenvolver estudos que utilizem simulação numérica. Participar do desenvolvimento e implantação de rotinas de preparação, de realização e de análise de resultados de ensaios. Executar ensaios laboratoriais, experimentação e participação da análise de resultados dos ensaios. Elaborar documentos técnicos.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4316	Centro de Engenharia Naval e Oceânica C-NAVAL	Tecnologia em operação e administração de sistemas de navegação fluvial ou tecnologia em construção e manutenção de sistemas de navegação fluvial ou engenharia naval.	Participar de estudos de pesquisa e inovação tecnológica na área de hidrovias e de tecnologia de construção de embarcações fluviais. Executar, sob supervisão, projetos de pesquisa e de inovação tecnológica na área de engenharia naval e oceânica. Participar das atividades de implantação de metodologias de ensaios nos laboratórios de hidrodinâmica. Executar ensaios laboratoriais, experimentação e participação da análise de resultados dos ensaios. Elaborar documentos técnicos.
Técnico Especializado Trainee CÓD 3007	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Ensino médio completo.	Auxiliar na execução de ensaios laboratoriais e levantamentos em campo de processos de biodeterioração por organismos xilófagos em estruturas de madeira (trabalho em altura e/ou espaço confinado) no Brasil e no exterior. Auxiliar na coleta e organização de amostras e informações sobre os processos de biodeterioração em inspeções. Atuar no programa de gestão da qualidade.
Técnico Especializado I CÓD 3021	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Técnico em química	Executar ensaios de baixa a média complexidade. Efetuar levantamentos de baixa a média complexidade. Efetuar manutenção de equipamentos. Executar atividade de coleta e processamento de material. Elaborar planilhas de baixa a média complexidade. Organizar o ambiente do laboratório. Efetuar cálculos.
Técnico Especializado I CÓD 3042	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Ensino técnico completo em mecânica.	Executar ensaios de baixa a média complexidade. Efetuar manutenção de equipamentos. Executar atividade de coleta e processamento de material. Elaborar planilha de baixa a média complexidade. Efetuar cálculos de baixa a média complexidade. Manter o ambiente de trabalho organizado.
Assistente de Pesquisa CÓD 3084	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Superior completo em engenharia ambiental.	Participar de equipes em projetos de pesquisa. Auxiliar no desenvolvimento de projetos e na elaboração de relatórios técnicos. Auxiliar na gerência de projetos e aperfeiçoar-se na sua área de atuação, realizando pesquisas individuais. Elaborar propostas técnicas; relacionar-se com clientes.
Técnico Especializado Trainee CÓD 3070	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Ensino médio completo.	Auxiliar nas atividades de execução de ensaios laboratoriais; Auxiliar na realização de levantamentos em estruturas de madeira e edificação, no laboratório e em campo. Executar sob supervisão, trabalhos técnicos do laboratório. Atuar em programa de gestão da qualidade.
Técnico Especializado II CÓD 3049	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Técnico em química ou possuir CRQ	Executar ensaios de média e alta complexidade. Efetuar levantamentos de média complexidade. Efetuar manutenção de equipamentos. Executar atividade de coleta e processamento de material. Interpretar normas e procedimentos técnicos. Redigir relatórios de baixa a média complexidade. Efetuar cálculos de baixa a alta complexidade. Supervisionar a execução de ensaios de baixa complexidade.
Assistente de Pesquisa CÓD 3056	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Superior completo em química. Mestrado na área de química.	Auxiliar na elaboração e execução de propostas de P&D&I. Elaborar e executar novas metodologias de ensaios e análise. Aperfeiçoar rotinas de trabalho. Realizar visitas técnicas a empresas públicas e privadas. Participar de estudos de prospecção. Elaborar propostas de projeto de baixa a média complexidade. Redigir relatórios de baixa a média complexidade. Gerenciar trabalhos e projetos de baixa a média complexidade.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3063	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Superior completo em engenharia química.	Auxiliar na elaboração e execução de propostas de P&D&I. Elaborar e executar novas metodologias de ensaio e análise de baixa complexidade. Redigir relatórios de baixa complexidade. Participar de estudos de prospecção. Elaborar propostas e projetos

			de baixa complexidade. Supervisionar serviços e técnicos de laboratório.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3077	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Superior completo em engenharia mecânica.	Atuar na área de ensaios de móveis, executando sob supervisão tarefas específicas em sua área de atuação. Apoiar desenvolvimento de métodos de ensaios, análises e medições. Auxiliar na elaboração de relatórios, propostas e outros documentos técnicos de sua área de atuação. Participar do programa de Gestão da Qualidade.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3014	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Ensino médio completo. Superior completo em biologia.	Participar da execução de projetos e serviços tecnológicos do diagnóstico e análise de risco de queda de árvores e estruturas de madeira (trabalho em altura e/ou espaço confinado), com foco nos processos de biodeterioração causados por organismos xilófagos no Brasil e no exterior. Auxiliar na elaboração e execução de propostas de P&D&I em análise de risco de queda de árvores e/ou estruturas de madeira e gestão da arborização urbana. Participar no desenvolvimento e acompanhamento de novas metodologias de ensaios e análises não destrutivas de diagnóstico. Aperfeiçoar rotinas, sistemas de pesquisa e de inovação tecnológica para os processos de biodeterioração em árvores e estruturas de madeira. Participar no desenvolvimento de planos estratégicos de gestão da arborização urbana. Realizar visitas técnicas a empresas públicas e privadas, órgãos e entidades públicas no Brasil e no exterior. Participar no desenvolvimento de estudos de prospecção. Elaborar propostas, relatórios técnicos preliminares, intermediários e finais, certificados e pareceres técnicos. Participar do planejamento e estabelecimento das diretrizes estratégicas de desenvolvimento tecnológico e de mercado. Atuar no programa de gestão da qualidade.
Técnico Especializado III CÓD 3392	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Ensino médio completo.	Execução e supervisão de ensaios laboratoriais e de serviços em campo, tais como coleta de materiais, execução de ensaios e atividades de pesquisa e avaliação de obras civis. Apoio na organização dos dados e resultados e na elaboração de documentos técnicos.
Técnico Especializado II CÓD 3357	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Ensino técnico completo em química.	Executar ensaios laboratoriais de caracterização química em materiais de construção civil. Executar serviços em campo, tais como coleta de materiais, execução de ensaios e suporte em atividades de pesquisa e avaliação de obras civis. Auxiliar na limpeza geral de equipamentos e de utensílios laboratoriais.
Técnico Especializado II CÓD 3371	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Ensino médio completo.	Executar e supervisionar ensaios laboratoriais e de serviços em campo, tais como coleta de materiais, execução de ensaios e atividades de pesquisa e avaliação de obras civis. Apoiar a organização dos dados e resultados e a elaboração de documentos técnicos.
Pesquisador II CÓD 3294	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Superior completo em engenharia civil. Mestrado nas áreas de Geotecnia ou Geologia de Engenharia.	Propor, planejar e coordenar projetos externos e atividades de pesquisa em Geotecnia; Investigar, elaborar diagnósticos e analisar o comportamento de obras geotécnicas. Desenvolver estudos usando modelagem física e numérica. Elaborar documentos técnicos.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3259	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Tecnologia em construção civil ou Superior completo em engenharia civil.	Participar de projetos externos e atividades de pesquisa em engenharia de estruturas e geotecnia. Dar apoio a investigações e avaliação de comportamento de obras civis, por meio de ensaios de campo e laboratório. Fazer tratamento de dados e participar na elaboração de documentos técnicos.
Assistente de Pesquisa CÓD 3196	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Tecnologia em construção civil ou Superior completo em engenharia civil.	Planejar e participar de projetos externos e atividades de pesquisa em engenharia civil. Investigar e avaliar o estado e o comportamento de obras civis, por meio de análise teórica e experimental. Participar na elaboração de documentos técnicos e na implantação do sistema de gestão da qualidade.
Assistente de Pesquisa CÓD 3224	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Superior completo em geologia.	Participar na execução de programas e projetos relacionados ao desenvolvimento das áreas de geotecnia, geologia de engenharia e de caracterização tecnológica de materiais e rochas
Assistente de Pesquisa CÓD 3245	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Superior completo em geologia.	Participar na execução de programas e projetos relacionados ao desenvolvimento das áreas de geotecnia, geologia de engenharia, mecânica das rochas e caracterização tecnológica de materiais naturais de construção.
Pesquisador II CÓD 3308	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-	Superior completo em engenharia civil ou de minas ou de	Propor, planejar e coordenar projetos externos e atividades de pesquisa na área de Mecânica das Rochas. Planejar e executar ensaios em rochas, tanto em laboratório como em campo; investigar e

	Estrutura CT-OBRAS	petróleo ou geologia. Mestrado na área de mecânica das rochas e/ou tecnologia de rochas.	analisar o comportamento de maciços rochosos. Estudar tensões em maciços rochosos e a interação com maciços de solos. Utilizar ferramentas computacionais de simulação.
Pesquisador I CÓD 3280	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Superior completo em engenharia civil. Desejável estar cursando mestrado em engenharia civil.	Propor, planejar e coordenar projetos externos e atividades de pesquisa em engenharia civil. Investigar, elaborar diagnósticos e analisar o comportamento de estruturas e fundações de obras civis, por meio de análise teórica e experimental. Elaborar documentos técnicos.
Técnico Especializado I CÓD 3329	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Ensino médio completo.	Executar ensaios laboratoriais de caracterização físico-mecânica em materiais e estruturas. Executar serviços em campo, tais como coleta de materiais, ensaios e suporte em atividades de pesquisa e avaliação de obras civis. Suporte na organização geral de equipamentos e de utensílios laboratoriais. Participar em implantação do sistema de gestão da qualidade.
Técnico Especializado I CÓD 3322	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Ensino médio completo.	Preparar montagens e executar ensaios laboratoriais em estruturas civis e em componentes. Executar serviços em campo, tais como instrumentação de obras e medições, execução de ensaios e suporte em atividades de pesquisa e em avaliação de obras civis. Auxiliar na organização geral de equipamentos e do laboratório. Participar da implantação do sistema de gestão da qualidade.
Pesquisador III CÓD 3315	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Superior completo em engenharia civil ou geologia ou engenharia de minas ou de petróleo. Doutorado na área de mecânica das rochas e/ou tecnologia de rocha.	Propor, planejar e coordenar projetos externos e atividades de pesquisa na área de Mecânica das Rochas. Planejar e executar ensaios em rochas, tanto em laboratório como em campo; investigar e analisar o comportamento de maciços rochosos. Estudar tensões em maciços rochosos. Utilizar ferramentas computacionais de simulação.
Pesquisador II CÓD 3287	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Superior completo em engenharia civil ou engenharia de materiais. Doutorado em engenharia civil.	Propor, planejar e coordenar projetos externos e atividades de pesquisa na área de materiais de construção civil. Planejar, executar e coordenar a execução de ensaios em materiais de construção civil, tanto em laboratório como em campo e em atividades afins. Investigar e analisar o comportamento de concreto com foco em durabilidade e reologia.
Assistente de Pesquisa CÓD 4176	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Superior completo em engenharia metalúrgica ou engenharia de materiais.	Executar experimentos e ensaios em laboratórios e instalações-piloto voltados a projetos de P&D&I na área de fundição (com ou sem a parceria de clientes). Participar da realização dos serviços tecnológicos especializados junto a empresas do setor de fundição. Acompanhar a instalação, montagem e manutenção de equipamentos dos laboratórios e instalações-piloto voltados à área de fundição. Coletar dados para especificação de equipamentos e para seleção de fornecedores de materiais e serviços. Coordena e executa outras atividades correlatas e afins, sempre que necessárias e solicitadas.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4197	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Superior completo em engenharia metalúrgica ou engenharia de materiais.	Desenvolver individualmente ou acompanhar projetos na área de cerâmica e metalurgia do pó. Efetuar ensaios laboratoriais. Acompanhar a instalação, montagem e manutenção de equipamentos dos laboratórios. Acompanhar os serviços de assistência e consultoria técnica a empresas de cerâmica e metalúrgica. Elaborar orçamentos e relatórios de ensaios e técnicos.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4204	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Superior completo em engenharia metalúrgica ou engenharia de materiais.	Coletar dados e informações técnicas para elaboração de propostas de projetos e estudos. Acompanhar experimentos e ensaios em laboratórios e instalações-piloto (refino de Si solar, redução de minério de ferro). Acompanhar a instalação, montagem e manutenção de equipamentos dos laboratórios e instalações-piloto. Acompanhar tecnicamente a execução de serviços técnicos especializados na área de metalurgia primária. Elaborar relatórios preliminares relativos às atividades descritas acima.
Técnico Especializado Trainee CÓD 4274	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Ensino técnico completo em mecânica ou eletrônica.	Apoiar no desenvolvimento de projetos, testes e caracterizações de sistemas na área de microtecnologia (micromanufatura, microfluídica e sistemas Micro-Eleto-Mecânicos) com ênfase para desenvolvimento de produtos e serviços de Microtecnologia (Micromanufatura,



			Microfluidica e MEMS).
Técnico Especializado I CÓD 4330	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Ensino técnico completo em química ou biotecnologia.	Executar trabalhos técnicos de análise de bioprodutos e matérias-primas, em técnicas convencionais e instrumental, incluindo tratamento de dados e análise estatística. Executar e acompanhar ensaios biotecnológicos e participar da análise e interpretação de resultados. Executar serviços de manutenção de equipamentos e instalações laboratoriais. Prestar apoio técnico nos estudos e desenvolvimento de projetos de pesquisas tecnológicas, na área de biotecnologia. Atuar no desenvolvimento e implantação de metodologias analíticas. Contribuir na manutenção do sistema de qualidade do laboratório.
Pesquisador I CÓD 4351	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Superior completo em engenharia mecatrônica ou engenharia mecânica ou engenharia eletrônica ou física ou tecnologia de materiais, processos e componentes eletrônicos. Mestrado concluído ou em fase de conclusão em engenharia mecatrônica ou engenharia mecânica ou engenharia eletrônica ou física ou tecnologia de materiais ou processos e componentes eletrônicos.	Atuar no desenvolvimento de projetos de pesquisa, testes e caracterizações de sistemas na área de microtecnologia (micromanufatura, microfluidica e sistemas Micro-Eleto-Mecânicos) com ênfase para desenvolvimento de produtos e serviços de Microtecnologia (Micromanufatura, Microfluidica, e, MEMS) com aplicações em intensificação de processos químicos e biotecnológicos, miniaturização de procedimentos analíticos; e fabricação de protótipos MEMS, Sensores e Biossensores.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4281	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Superior completo em engenharia química ou engenharia de materiais.	Apoiar o desenvolvimento de projetos de microencapsulação de princípios ativos, seleção de técnicas de microencapsulação, desenvolvimento e implantação de metodologias de ensaio e caracterização de produtos nanoestruturados.
Assistente de Pesquisa CÓD 3462	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Superior completo em química.	Atuar em projetos de pesquisa e de inovação tecnológica e projetos desenvolvidos em parceria com clientes envolvendo tecnologia enzimática e biotecnologia. Executar e participar de serviços técnicos especializados e de rotina, tais como, serviços de análise, auditoria, gestão da qualidade, avaliação e pareceres na área de enzimologia e biotecnologia. Participar na elaboração de orçamento de projetos e elaborar orçamento de serviços técnicos especializados e de rotina na área de biotecnologia e enzimas. Apoiar o desenvolvimento e implantação de metodologias de ensaios. Acompanhar e executar a instalação, montagem e operação de biorreatores e equipamentos relacionados à biotecnologia. Executar e acompanhar ensaios laboratoriais de transformações enzimáticas e fermentativas, técnicas analíticas, tratamento de dados e interpretação de resultados.
Assistente de Pesquisa CÓD 3469	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Superior completo em engenharia química ou engenharia de bioprocessos ou engenharia de alimentos ou engenharia bioquímica.	Atuar em projetos de pesquisa e de inovação tecnológica e projetos desenvolvidos em parceria com clientes envolvendo processos biotecnológicos. Executar e participar de serviços técnicos especializados e de rotina, tais como, serviços de análise, auditoria, avaliação e pareceres na área de biotecnologia. Participar na elaboração de orçamento de projetos e elaborar orçamento de serviços técnicos especializados e de rotina na área de biotecnologia. Apoiar o desenvolvimento e implantação de metodologias de ensaios de processos biotecnológicos. Acompanhar e executar a instalação, montagem e operação de biorreatores e equipamentos relacionados à biotecnologia. Executar e acompanhar ensaios laboratoriais de processos fermentativos, técnicas analíticas, tratamento de dados, elaboração de relatórios e interpretação de resultados.
Técnico Especializado I CÓD 4260	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Ensino técnico completo em química.	Realizar a montagem e a instrumentação (sob supervisão) de reatores químicos em escala laboratorial. Acompanhar/monitorar processos químicos (reações de síntese, cristalização e microencapsulação) e registrar os dados experimentais obtidos. Executar análises e ensaios

			para caracterização físico-química de materiais sólidos particulados. Planejar e acompanhar atividades de manutenção preditiva/corretiva e calibração de equipamentos e instrumentação disponíveis no laboratório. Contribuir para o desenvolvimento e implantação de metodologias e rotinas de ensaio para caracterização de produtos nanoestruturados.
Assistente de Pesquisa CÓD 3665	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Superior completo em farmácia e bioquímica.	Atuar em projetos de pesquisa e de inovação tecnológica e projetos desenvolvidos em parceria com clientes envolvendo cultivo, bioprospeção ou melhoramento genético de microrganismos. Participar de serviços técnicos especializados e de rotina, tais como, serviços de análise microbiológica, auditoria, valiação e pareceres técnicos. Participar na elaboração de orçamento de projetos e elaborar orçamento de serviços técnicos especializados de baixa complexidade e de rotina. Participar da prospecção de novas tecnologias nas áreas citadas, para o embasamento técnico de projetos de inovação. Participar das atividades relacionadas ao sistema da qualidade. Apoiar atividades de treinamento de técnicos e estagiários. Apoiar o desenvolvimento e implantação de metodologias de ensaios microbiológicos de processos biotecnológicos. Executar ensaios laboratoriais, controle de contaminação, análises e interpretação de resultados voltados a detecção, contagem, cultivo e preservação de microrganismos. Dar o apoio técnico (prático e teórico) necessário aos pesquisadores para o desenvolvimento de projetos de pesquisa. Participar nas atividades para melhorias laboratoriais incluindo a preparação de protocolos de ensaios e inclusão dos mesmos no sistema da qualidade.
Técnico Especializado II CÓD 4288	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Ensino técnico completo em química.	Executar análises e ensaios para identificação de materiais poliméricos incluindo as técnicas analíticas de espectrofotometria no infravermelho (FTIR), termogravimetria (TGA) e calorimetria exploratória diferencial (DSC). Executar análises e ensaios para avaliação do comportamento mecânico de materiais poliméricos incluindo ensaios de tração, flexão, dureza e impacto. Executar análises e ensaios para caracterização física de materiais poliméricos incluindo a determinação de grandezas relacionadas a densidade, aspectos dimensionais e capacidade de absorção de água. Acompanhar o desenvolvimento e a implantação/registo de metodologias de ensaio no Sistema de Qualidade. Planejar e acompanhar atividades relacionadas a manutenção preditiva/corretiva e calibração de equipamentos e instrumentação disponíveis no laboratório.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3700	Gerência de Gestão Tecnológica GGT	Superior completo em economia ou administração de empresas ou engenharia de produção.	Apoiar estudos e projetos de pesquisa em organização industrial, economia, gestão da inovação tecnológica e análise de viabilidade técnica econômica de projetos. Apoiar a elaboração de planos de negócios das áreas técnicas; Participar de reuniões comerciais com clientes visando à apresentação, discussão e aprovação de propostas técnicas e planos de trabalho. Participar de atividades de difusão de conhecimento, por meio da elaboração de apresentações, artigos técnicos, sumários de pesquisa, resenhas e da participação em seminários, simpósios e congressos técnicos.

#### IV – DO CARGO/CÓDIGO DA VAGA, ÁREA CENTRO, FORMAÇÃO, VAGAS E REQUISITOS

1. A Tabela que se segue especifica ao cargo/código da vaga, área centro, vagas e requisitos.

CARGO CÓDIGO DA VAGA	ÁREA CENTRO	FORMAÇÃO	VAGAS		REQUISITOS
			GERAL	PRIORITARIA MENTE PNE	
Analista Trainee CÓD 3147	Acervo e Informação Tecnológica	Superior Completo em Biblioteconomia	1		- Inglês nível intermediário - Domínio em editor de texto, excel, planilha eletrônica, apresentação, banco de dados, correio eletrônico e Internet

Advogado CÓD 3651	Assessoria Jurídica	Superior Completo em Direito. Especialização em Direito Administrativo ou Direito Público ou Direito Econômico-Administrativo ou Direito Civil ou Direito Contratual.	1		- Inglês nível intermediário - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Advogado CÓD 3658	Assessoria Jurídica	Superior Completo em Direito. Especialização em Direito do Trabalho ou Direito Processual do Trabalho ou Direito Processual Civil ou Direito Civil.	1		- Inglês nível intermediário - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Analista Trainee CÓD 3721	Diversas áreas	Superior Completo em Administração de Empresas ou Economia.	14	1	- Inglês nível intermediário - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Analista Trainee CÓD 3728	Diversas áreas	Superior em Ciências Contábeis	3		- Inglês nível intermediário - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Analista Trainee CÓD 3735	Diversas áreas	Superior Completo em Ciências da Computação.	4		- Inglês nível intermediário - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, internet e MS Project, SQL Server e Analysis Services. Sistemas operacionais Windows.
Analista Trainee CÓD 3742	Diversas áreas	Superior Completo em Pedagogia	3		- Inglês nível intermediário - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico de Segurança do Trabalho CÓD 3994	Recursos Humanos	Técnico de Segurança do Trabalho	1		- Inglês nível básico - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Analista de Sistemas CÓD 4400	Tecnologia da Informação	Superior Completo em Ciência da Computação ou Tecnologia em Gestão de Redes	2		- Experiência comprovada. - Inglês nível intermediário - Administração de componentes de rede, tais como roteadores, firewalls, proxies. Sistemas operacionais Windows e Linux.
Analista de Sistemas CÓD 4580	Tecnologia da Informação	Tecnologia em Gestão de Redes.	1		- Experiência comprovada. - Inglês nível intermediário - Administração de componentes de rede, tais como roteadores, firewalls, proxies. Sistemas operacionais Windows e Linux.
Analista de Recursos Humanos CÓD 4484	Recursos Humanos	Superior Completo em Administração de Empresas.	1		- Experiência comprovada na área de administração de benefícios e conhecimentos nas áreas de administração de pessoal, cargos e salários, recrutamento e seleção e treinamento e desenvolvimento. - Inglês nível intermediário - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Enfermeiro do Trabalho CÓD 4491	Recursos Humanos	Superior Completo em Enfermagem. Especialização em Enfermagem do Trabalho.	1		- Experiência comprovada em atividades de Enfermagem do Trabalho. - Inglês nível intermediário - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Médico do Trabalho CÓD 4498	Recursos Humanos	Superior Completo em Medicina. Especialização em Medicina	1		- Experiência comprovada na área de Medicina do Trabalho. - Inglês nível intermediário - Domínio no uso de editor de texto,

		do Trabalho (ou Residência Médica em área de concentração em saúde do trabalhador).			planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Analista Trainee CÓD 4505	Assessoria de Marketing	Superior Completo em Comunicação Social com habilitação em Publicidade e Propaganda.	1		- Inglês nível intermediário - Domínio no uso do pacote Office, Internet, Pacote Adobe (Illustrator, Photoshop, Dreamweaver, Flash, Indesign, ImageReady).
Comprador CÓD 4512	Suprimentos	Superior completo em Administração de Empresas com Habilitação em Comércio Exterior.	1		- Experiência comprovada em Siscomex, Legislação aduaneira, câmbio, seguro internacional, Lei 8010/90, Lei 8666/93 - Inglês nível intermediário - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Comprador CÓD 4519	Suprimentos	Superior completo em Administração de Empresas.	3		- Experiência comprovada em compras públicas; Sólidos conhecimentos da Lei 8666/93 e seus complementos; Conhecimentos em compras na modalidade de pregão (presencial/eletrônico). - Inglês nível intermediário - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Analista de Contratos CÓD 4526	Suprimentos	Superior completo em Administração de Empresas.	2		- Experiência comprovada em licitações públicas; Sólidos conhecimentos da Lei 8666/93 e seus complementos; Conhecimentos em licitações nas modalidades de Concorrência, Concorrência Internacional, Tomada de Preços, Convite, Convite Internacional, Dispensas de Licitação, Pregão (presencial/eletrônico), Inexigibilidade e Leilão. - Inglês nível intermediário - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa CÓD 3546	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em arquitetura e urbanismo. Mestrado na área de ambiente construído.	1		- Experiência comprovada em medições em campo para avaliação do desempenho acústico de sistemas construtivos e para determinação da isolamento ao som aéreo de fachadas e paredes divisórias, bem como para determinação de ruído de impacto de pisos; experiência em atividades de laboratório para medições de isolamento e absorção sonora de materiais e componentes de edificações e em simulação de propagação de ruído ambiental usando o programa "Sound Plan"; Conhecimento de avaliação de ruído interno por meio do programa "ODEON". - Inglês nível intermediário. - Domínio do uso das ferramentas computacionais de texto, planilhas eletrônicas e programas em plataforma CAD 2D para representação gráfica de projetos de arquitetura.
Assistente de Pesquisa CÓD 3637	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em engenharia civil.	1		- Experiência comprovada desenvolvendo atividades de engenharia na área de segurança contra incêndio. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, internet e CAD.

Pesquisador II CÓD 3539	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em física. Mestrado na área de ambiente construído.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em atividades de laboratório para medições de propriedades térmicas e acústicas de materiais e componentes de edificações (condutividade térmica, emissividade, refletância à radiação solar, isolamento sonora e absorção sonora); simulações computacionais do comportamento térmico e energético de edificações.</li> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio do uso de processadores de texto, planilhas eletrônicas, apresentações eletrônicas e programa para simulação do comportamento térmico e energético de edifícios (EnergyPlus).</li> </ul>
Técnico Especializado I CÓD 3119	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Ensino médio completo.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3098	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em engenharia mecânica.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, internet e desejável alguma linguagem de programação.</li> </ul>
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3105	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em engenharia civil	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, internet e desejável alguma linguagem de programação.</li> </ul>
Pesquisador II CÓD 3518	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em engenharia civil. Mestrado em construção civil ou habitação. Desejável doutorado em construção civil ou habitação.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em avaliação de desempenho de sistemas construtivos inovadores e elaboração de documentos de avaliação técnica no âmbito do SINAT (Sistema Nacional de Avaliações Técnicas de Produtos Inovadores).</li> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, navegador de internet, sites de busca, AutoCAD.</li> </ul>
Assistente de Pesquisa CÓD 3504	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em arquitetura. Cursando o mestrado em construção civil ou habitação.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em avaliação de desempenho de sistemas construtivos inovadores.</li> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, navegador de internet, sites de busca, AutoCAD.</li> </ul>
Técnico Especializado I CÓD 3525	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Ensino médio completo.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada na realização de ensaios em componentes e elementos construtivos.</li> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, navegador de internet, sites de busca, AutoCAD.</li> </ul>
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3553	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em física.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Técnico Especializado I CÓD 3602	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Ensino médio completo.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada desenvolvendo atividades profissionais na área de segurança contra incêndio.</li> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Conhecimento básico no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Assistente de	Centro	Superior completo	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível intermediário.</li> </ul>

Pesquisa Trainee CÓD 3497	Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	em engenharia civil.			- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, navegador de internet, sites de busca, AutoCAD.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3574	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em engenharia mecânica.	1		- Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado Trainee CÓD 3581	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Ensino médio completo. Ensino técnico completo em eletrônica.	1		- Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Pesquisador I CÓD 3644	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em engenharia civil. Mestrado em engenharia civil.	1		- Experiência comprovada no desenvolvendo de atividades de engenharia na área de segurança contra incêndio. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, internet e CAD.
Técnico Especializado I CÓD 3616	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Ensino médio completo.	3		- Experiência comprovada no desenvolvendo de atividades profissionais na área de segurança contra incêndio. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado I CÓD 4043	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Ensino médio completo. Ensino técnico completo em geoprocessamento.	1		- Experiência comprovada no uso de software de sistema de informações geográficas. - Inglês nível básico. - Experiência no uso de software de sistema de informações geográficas. Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4008	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em geologia.	2		- Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, representações gráficas, traçado de seções, interpolações matemáticas. apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3595	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em química ambiental.	1		- Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado I CÓD 3560	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Ensino técnico em Metalurgia	1		- Experiência comprovada em atividades laboratoriais na área. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa CÓD 3679	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em geografia ou engenharia cartográfica ou ciência da computação.	4		- Experiência comprovada no uso de software de sistema de informações geográficas. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Conhecimentos básicos em banco de dados.
Técnico Especializado Trainee CÓD 3588	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Ensino técnico em construção civil ou geologia e mineração ou gestão ambiental.	1		- Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.

Pesquisador I CÓD 3476	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em geografia ou engenharia cartográfica ou geologia. Mestrado na área de cartografia e sistemas de geoinformação ou geoprocessamento e análise ambiental ou geociências e meio ambiente ou geoprocessamento ou sensoriamento remoto e geoprocessamento ou análise ambiental e dinâmica territorial.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada no uso de software de sistema de informações geográficas, preferencialmente em ARCGIS.</li> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Conhecimentos em elaboração de banco de dados.</li> </ul>
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3770	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em geofísica.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. conhecimentos básicos de softwares de processamento de dados geofísicos.</li> </ul>
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3847	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em geologia ou geografia ou engenharia ambiental ou engenharia civil ou engenharia de minas ou gestão ambiental.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Pesquisador I CÓD 4001	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em geologia.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada.</li> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Domínio no uso de softwares para representação gráfica de resultados; softwares para digitalização e geoprocessamento; softwares de simulação de fluxos subterrâneos; e softwares de estudo de dispersão de contaminantes no solo e águas subterrâneas.</li> </ul>
Técnico Especializado I CÓD 4267	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Ensino médio completo. Ensino técnico completo em geologia ou meio ambiente ou mineração.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Assistente de Pesquisa CÓD 3490	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Tecnologia ambiental ou Superior completo em engenharia ambiental ou engenharia agrônoma.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada.</li> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3483	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Tecnologia em saneamento ambiental ou em gestão ambiental ou Superior completo em engenharia agrônoma ou ambiental ou civil ou geologia.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, internet, Surfer e AutoCad.</li> </ul>
Pesquisador I CÓD 3511	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em engenharia ambiental ou química. Especialização em gestão de áreas contaminadas	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em softwares em modelamento numérico de aquíferos.</li> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação,</li> </ul>

		- tecnologia ambiental.			correio eletrônico, internet e ModFlow.
Técnico Especializado I CÓD 3091	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Ensino médio completo.	1		- Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Pesquisador I CÓD 3112	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em engenharia eletrônica ou engenharia mecatrônica. Desejável mestrado em engenharia mecânica.	1	1	- Experiência comprovada em manutenção, calibração e operação de equipamentos e sistemas utilizados em ensaios de desempenho e de medição de emissão de gases de escapamento de motores de combustão interna e salas dinamométricas. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Conhecimento de linguagem de programação assembly 8051.
Técnico Especializado III CÓD 3126	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Ensino médio completo. Ensino técnico completo em automobilística.	2		- Experiência comprovada na montagem de motores de combustão interna em bancada dinamométrica; manutenção, calibração e operação de dinamômetros programáveis e seus periféricos, e operação de bancadas de análise de emissões. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, internet e "hardware" básico de microcomputadores.
Assistente de Pesquisa CÓD 3140	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em engenharia mecânica. Desejável especialização em motores e veículos.	1		- Experiência comprovada em manutenção, calibração e operação de equipamentos e instrumentos utilizados em laboratórios de motores de combustão interna. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3763	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Engenharia Civil ou curso superior em Tecnologia Civil	1		- Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, internet e AutoCad.
Assistente de Pesquisa CÓD 4253	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em química ou física ou engenharia mecânica ou de produção ou ambiental. Desejável mestrado em áreas de risco ou meio ambiente.	1		- Experiência comprovada em análise de gestão de riscos industriais e/ou ambientais e/ou avaliação e mitigação de impactos e riscos ambientais decorrentes de atividades industriais. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3756	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em engenharia ambiental.	1		- Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, internet. Conhecimento em banco de dados.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3791	CETIM	Superior completo em engenharia têxtil ou tecnologia têxtil ou bacharelado têxtil e moda.	2		- Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica (desejável nível avançado), apresentação, correio eletrônico e internet.



<p>Pesquisador I CÓD 3777</p>	<p>CETIM</p>	<p>Engenharia Têxtil ou Engenharia de Produção ou Engenharia de Produção Têxtil ou Bacharelado em Têxtil e Moda.</p>	<p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência de seis meses em trabalhos em campo, realizando diagnóstico tecnológico de problemas de confecções e/ou de indústrias produtoras de têxteis técnicos, concernentes a: PPCP; Métodos e Processos; Viabilização da Produção; Modelagem e Produto; Tecidos, malhas, fios de costura dos fornecedores fora de especificação; Problemas com enfiado e mistura de lotes de materiais; Baixa produtividade e layout inadequado; com controle de materiais, estocagem, mecanismos para exportação de produtos.</li> <li>- Experiência comprovada em orientar e implantar soluções, tais como: Melhoria da qualidade dos produtos; Orientação na utilização dos materiais têxteis adequados para uma determinada confecção; Melhoria do layout das confecções para aumento de produtividade, envolvendo enfiado, CAD, modelagem; Melhoria das especificações de compras de materiais; Aperfeiçoamento do controle de materiais; Adequação da exportação de produtos.</li> <li>- Experiência comprovada em ensaios têxteis, tais como: Alteração dimensional de peças confeccionadas; Gramatura têxteis; Tração, alongamento e rasgo de tecidos e resistência de costuras; Adequação de temperatura e umidade relativa nas peças para os ensaios; Medições de confecções em geral; Avaliações colorimétricas visuais; Solidez da cor das peças à fricção, ao suor e à luz solar artificial; Visualizar defeitos, manchas, etc; Avaliar tendências à formação de pilling; Regras de conservação de peças confeccionadas.</li> <li>- Experiência comprovada na elaboração de Relatórios Técnicos de ensaios têxteis e de Pareceres Técnicos baseados na expertise profissional. Experiência comprovada no treinamento e avaliação técnica de pessoas. Conhecimento dos critérios para a acreditação de Metodologias de Ensaio e Análises Laboratoriais no INMETRO e/ou participação no Sistema da Qualidade de Laboratório de Ensaio.</li> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica (desejável nível avançado), apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
-----------------------------------	--------------	--	----------	---

<p>Pesquisador I CÓD 3784</p>	<p>CETIM</p>	<p>Engenharia de Produção ou Engenharia Mecânica ou Engenharia Química</p>	<p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em trabalhos em campo, realizando diagnóstico tecnológico de problemas de indústrias coureiro, calçadista e de artefatos, concernentes a: PPCP; Métodos e Processos; Viabilização da Produção; Modelagem e Produto; Tecidos, especificação de materiais; Problemas com enfesto e mistura de lotes de materiais; Baixa produtividade e layout inadequado; com controle de materiais, estocagem, mecanismos para exportação de produtos.</li> <li>- Experiência comprovada de 6 meses em orientar e implantar soluções, tais como: Melhoria da qualidade dos produtos; Orientação na utilização dos materiais adequados para uma determinado calçado; Melhoria do layout das indústrias para aumento de produtividade, Sistemas integrados, modelagem de produtos Melhoria das especificações de compras de materiais; Aperfeiçoamento do controle de materiais; Adequação da exportação de produtos.</li> <li>- Experiência comprovada em ensaios calçados, tais como: Alterações de modelos; Gramatura; Tração, alongamento e rasgo de couros e têxteis; Adequação de temperatura e umidade relativa nas peças para os ensaios; Solidez da cor das peças à fricção, ao suor e à luz solar artificial; Visualizar defeitos, manchas, etc; Avaliar tendências à formação de pilling; Regras de conservação de peças confeccionadas.</li> <li>- Experiência comprovada na elaboração de Relatórios Técnicos de ensaios têxteis e de Pareceres Técnicos baseados na expertise profissional.</li> <li>- Experiência comprovada no treinamento e avaliação técnica de pessoas.</li> </ul> <p>Conhecimento dos critérios para a acreditação de Metodologias de Ensaio e Análises Laboratoriais no INMETRO e/ou participação no Sistema da Qualidade de Laboratório de Ensaio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica (desejável nível avançado), apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
<p>Técnico Especializado III CÓD 3805</p>	<p>CETIM</p>	<p>Ensino técnico completo em têxtil ou mecatrônica ou materiais ou química.</p>	<p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada na preparação, execução e elaboração de relatórios técnicos conclusivos; Experiência de 6 meses no domínio teórico dos conceitos envolvidos nos ensaios e análises e: Geossintéticos; Pisos Esportivos Artificiais; Superfícies têxteis.</li> <li>- Experiência comprovada nos ensaios de: Envelhecimento acelerado; Inflamabilidade; Título de fios em suportes ou retirados de tecidos; Abrasão de tecidos; Abrasímetro tipo Schopper e Equipamento tipo Nu-Martindale; Alteração dimensional de superfícies têxteis, planas e de confecções sob condições diversas; Abrasão Martindale e</li> </ul>

					<p>Crockmeter;Permissividade e Permeabilidade à água de superfícies têxteis; Pilling de tecidos Equipamento Atlas Random Tumble Pilling Tester e Equipamento tipo Nu-Martindale;Revestimentos têxteis de piso: Abrasímetro tipo Schopper;Resistência ao manchamento de carpetes com corante ácido de alimentos;Alteração dimensional de revestimentos têxteis de piso, tecidos planos e elásticos sob condições e métodos diversos e por meio de corpo-de-prova variado;Determinação e avaliação de fotocromismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada na preparação, execução e conclusão de ensaios de proficiência e para auditorias técnicas internas e externas do Sistema da Qualidade.</li> <li>- Experiência comprovada com a gestão da Programação de Calibração e elaboração,verificação e revisão de Instruções de Operação de Equipamentos.</li> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica (desejável nível avançado), apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Pesquisador I CÓD 4092	Centro de Tecnologia da Informação, Automação e Mobilidade CIAM	Superior completo em ciência da computação ou análise de sistemas ou sistemas da informação ou engenharia da computação.Desejável mestrado em engenharia da computação.	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em desenvolvimento de software;</li> <li>- Experiência comprovada com sistemas ITS (Sistemas Inteligentes de Transportes), incluindo conhecimento de sua operacionalidade, recursos e integração;Experiência comprovada em aplicações de integração de Sistemas ITS;Experiência em Qualidade de Software.</li> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, internet e ferramentas de desenvolvimento.</li> </ul>
Pesquisador II CÓD 4099	Centro de Tecnologia da Informação, Automação e Mobilidade CIAM	Superior completo em ciência da computação ou análise de sistemas ou sistemas da informação ou engenharia da computação.Desejável mestrado em engenharia da computação.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em desenvolvimento de software;</li> <li>- Experiência comprovada com sistemas ITS (Sistemas Inteligentes de Transportes), incluindo conhecimento de sua peracionalidade, recursos e integração;</li> <li>- Experiência comprovada em aplicações de integração de Sistemas ITS;</li> <li>- Experiência comprovada de liderança de trabalhos de campo para levantamento e integração de Sistemas ITS;</li> <li>- Experiência na implantação de sistema de Qualidade de Software (NBR ISO 9001:2008).</li> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, internet e ferramentas de desenvolvimento.</li> </ul>
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4078	Centro de Tecnologia da Informação, Automação e Mobilidade CIAM	Superior completo em design gráfico.	1		<p>Desenvolver interfaces integradas com aplicações Web Based. Realizar testes de software. Elaborar documentação de Sistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, internet, Visio, ASP.NET, Flash MX e Source Safe.</li> </ul>

Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4050	Centro de Tecnologia da Informação, Automação e Mobilidade CIAM	Tecnologia em processamento de dados ou Superior completo em sistemas de informação ou ciência da computação ou engenharia da computação.	3	1	- Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, Internet e ferramentas de desenvolvimento.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4365	Centro de Tecnologia da Informação, Automação e Mobilidade CIAM	Superior completo em engenharia elétrica ou eletrônica ou computação ou mecânica ou mecatrônica ou civil ou aeronáutica.	3		- Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Aplicativos básicos. Programação em pelo menos uma linguagem de computação.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4393	Centro de Tecnologia da Informação, Automação e Mobilidade CIAM	Superior completo em engenharia de computação ou elétrica ou eletrônica.	1		- Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado I CÓD 3168	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino técnico completo em metalurgia.	1		- Experiência comprovada em laboratório de análise de falhas em componentes metálicos. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Pesquisador I CÓD 4190	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Superior completo em engenharia eletrônica, modalidade eletrônica ou eletrotécnica ou telecomunicações. E especialização em softwares de controle de ensaios de CEM (compatibilidade eletromagnética).	1		- Experiência comprovada na operação de laboratório de compatibilidade eletromagnética. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de sistema operacional Microsoft Windows Xp ou mais recente. Treinamento de software EMC32 da Rohde&Schwarz para controle de ensaios de CEM. Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado I CÓD 3175	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino técnico completo em mecânica.	1		- Experiência comprovada em laboratório de ensaios mecânicos. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado I CÓD 4148	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino técnico completo em eletrotécnica ou eletrônica.	1	1	- Experiência comprovada em atividade laboratorial da área de eletricidade. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de sistema operacional Microsoft Windows Xp ou mais recente. Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado II CÓD 3812	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino técnico completo em plásticos.	1		- Experiência comprovada em função equivalente à descrição do cargo. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa CÓD 4162	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Superior completo em engenharia eletrônica modalidade eletrotécnica ou eletrônica.	1		- Experiência comprovada em medidas de resistividade elétrica, resistência elétrica e rigidez de elétrica. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de sistema operacional Microsoft Windows Xp ou mais recente. Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.

Técnico Especializado II CÓD 3980	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino técnico completo em mecânica ou mecatrônica.	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em função equivalente à descrição do cargo.</li> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Assistente de Pesquisa CÓD 3973	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Superior completo em engenharia de produção ou mecânica.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em função equivalente à descrição do cargo.</li> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Técnico Especializado II CÓD 3854	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino técnico completo em metalurgia.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em função equivalente à descrição do cargo.</li> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3938	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Superior completo em engenharia mecânica ou mecatrônica.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Assistente de Pesquisa CÓD 4071	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Superior completo em engenharia mecânica ou mecatrônica.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência de 6 meses em função equivalente à descrição do cargo</li> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Técnico Especializado II CÓD 3161	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino técnico completo em eletrônica.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em laboratório de instrumentação eletrônica.</li> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, AqDados, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Técnico Especializado III CÓD 3189	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino técnico completo em mecânica.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em laboratório de ensaios mecânicos.</li> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Técnico Especializado Trainee CÓD 3154	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino médio completo. Ensino técnico completo em mecânica.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Técnico Especializado II CÓD 3182	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino técnico completo em mecânica.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em laboratório de ensaios mecânicos.</li> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Técnico Especializado I CÓD 3406	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino médio completo. Ensino técnico completo em mecânica.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada, tendo trabalhado em atividades laboratório e/ou controle da qualidade, ou construção de equipamentos ou protótipos.</li> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Assistente de Pesquisa CÓD 3413	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Superior completo em física ou engenharia de materiais ou mecânica.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em laboratório, área de controle da qualidade ou em projetos de máquinas ou estruturas mecânicas.</li> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Pesquisador I CÓD 3420	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos	Superior completo em química. Especialização em proteção	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência de 6 meses em projeto de proteção catódica.</li> </ul>

	CINTEQ	catódica.Mestrado, cursando ou concluído.			Corrosão por corrente de interferência contínua e alternada. Proteção catódica em meio contendo bactérias e na área de técnicas em eletroquímicas aplicadas a área de corrosão. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3434	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Superior completo em química ou engenharia química.	1		- Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado I CÓD 3441	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino médio completo.Ensino técnico completo em química.	1		- Experiência comprovada em ensaios de corrosão, vivência de laboratório, conhecimentos básicos a respeito dos principais revestimentos metálicos e orgânicos. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado II CÓD 3448	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino médio completo.Ensino técnico completo em metalurgia.	1		- Experiência em ensaios de corrosão, determinação da taxa de corrosão. Noções básicas de estatística: cálculo de valor médio e desvio padrão. Cálculo de área e de volume. Principais ensaios de caracterização de revestimentos orgânicos. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado III CÓD 3455	Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ	Ensino médio completo.Ensino técnico completo em metalurgia.	1		- Experiência comprovada em ensaios de corrosão, ensaios de proteção catódica, ensaios em revestimentos metálicos e orgânicos. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado I CÓD 4470	Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME	Ensino técnico completo em eletrotécnica ou telecomunicações ou eletrônica ou instrumentação ou automação industrial.	2		- Experiência comprovada de execução de atividades técnicas de laboratório de metrologia elétrica acreditado pela Cgcre/Inmetro e na operação de resistores padrão, pilhas padrão, divisores de tensão, multímetros 8½ dígitos e calibradores multifunção 7½ dígitos. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Desejável conhecimento de linguagem de programação (ex. Visual Basic).
Pesquisador I CÓD 4442	Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME	Tecnologia em eletrotécnica ou eletrônica ou automação ou mecatrônica ou Superior completo em engenharia elétrica ou eletrônica ou de controle e automação ou de telecomunicações	1		- Experiência comprovada em atividades técnicas e gerenciais de laboratório de metrologia elétrica acreditado pela Cgcre/Inmetro e em projetos de pesquisa tecnológica em metrologia elétrica ou de telecomunicações. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Desejável domínio no uso de software de

		ou física. Mestrado em engenharia elétrica ou engenharia eletrônica ou engenharia de controle e automação ou engenharia de telecomunicações. Desejável ênfase em metrologia elétrica.			instrumentação virtual (ex. LabView, VEE) e conhecimento de linguagem de programação (ex. Visual Basic).
Técnico Especializado Trainee CÓD 4477	Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME	Ensino técnico completo em eletrotécnica ou telecomunicações ou eletrônica ou instrumentação ou automação industrial.	3		- Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4456	Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME	Tecnologia em eletrotécnica ou eletrônica ou automação ou mecatrônica ou Superior completo em engenharia elétrica ou eletrônica ou de controle e automação ou de telecomunicações ou física.	2		- Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Desejável domínio no uso de software de instrumentação virtual (ex. LabView, VEE) e conhecimento de linguagem de programação (ex. Visual Basic).
Assistente de Pesquisa CÓD 4449	Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME	Tecnologia em eletrotécnica ou eletrônica ou automação ou mecatrônica. Superior completo em engenharia elétrica ou eletrônica, controle e automação ou de telecomunicações ou física. Desejável especialização em metrologia científica ou qualidade laboratorial.	1		- Experiência comprovada em atividades técnicas e gerenciais de laboratório de metrologia elétrica acreditado pela Cgcre/Inmetro, em especial na calibração de padrões de medição de grandezas elétricas e magnéticas. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Desejável domínio no uso de software de instrumentação virtual (ex. LabView, VEE) e conhecimento de linguagem de programação (ex. Visual Basic).
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4414	Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME	Tecnologia em mecânica ou automação ou mecatrônica ou gestão da produção ou Superior completo em engenharia mecânica ou de controle e automação ou de materiais ou metalúrgica ou de produção ou física.	2		- Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Desejável domínio no uso de software de CAD (ex. AutoCAD, SolidWorks) e software de instrumentação virtual (ex. LabView, VEE) e conhecimento de linguagem de programação (ex. Visual Basic).
Técnico Especializado II CÓD 4421	Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME	Ensino técnico completo em mecânica ou metrologia ou mecatrônica ou eletrônica ou instrumentação ou automação industrial.	2		- Experiência comprovada na execução de atividades técnicas de laboratório de metrologia mecânica acreditado pela Cgcre/Inmetro, na operação de padrão primário de força e de instrumentos de medição de grandezas elétricas (tensão e corrente) e na calibração de transdutores de força. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto,

					planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Desejável conhecimento de linguagem de programação (ex. Visual Basic).
Técnico Especializado I CÓD 4428	Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME	Ensino técnico completo em mecânica ou metrologia ou mecatrônica ou eletrônica ou instrumentação ou automação industrial.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada na execução de atividades técnicas de laboratório de termometria acreditado pela Cgcre/Inmetro e na operação de padrões de medição de temperatura, tais como termorresistor de platina e banho de temperatura controlada, e de instrumentos de medição de grandezas elétricas (tensão e corrente).</li> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Desejável conhecimento de linguagem de programação (ex. Visual Basic).</li> </ul>
Técnico Especializado Trainee CÓD 4435	Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME	Ensino técnico completo em mecânica ou metrologia ou mecatrônica ou eletrônica pu instrumentação ou automação industrial.	6	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Pesquisador I CÓD 4407	Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME	Tecnologia em mecânica ou automação ou mecatrônica ou Superior completo em engenharia mecânica ou de controle e automação ou de materiais ou metalúrgica ou física. Desejável mestrado em engenharia mecânica ou engenharia de controle e automação ou engenharia de materiais. Desejável ênfase em metrologia mecânica.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em atividades técnicas e gerenciais de laboratório de metrologia mecânica acreditado pela Cgcre/Inmetro e em projetos de pesquisa tecnológica em metrologia de força, torque, dureza e impacto.</li> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Desejável domínio no uso de software de CAD (ex. AutoCAD, SolidWorks) e software de instrumentação virtual (ex. LabView, VEE) e conhecimento de linguagem de programação (ex. Visual Basic).</li> </ul>
Técnico Especializado II CÓD 4463	Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME	Ensino técnico completo em eletrotécnica ou telecomunicações ou eletrônica ou instrumentação ou automação industrial.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada na execução de atividades técnicas de laboratório de metrologia elétrica acreditado pela Cgcre/Inmetro e na operação de analisadores de comunicação, analisadores de espectro, medidores de potência óptica e de radiofrequência.</li> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Desejável conhecimento de linguagem de programação (ex. Visual Basic).</li> </ul>
Técnico Especializado III CÓD 4155	Centro de Metrologia de Fluidos CMF	Ensino técnico completo em mecânica ou eletrônica ou instrumentação ou eletrotécnica ou eletromecânico.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em serviços metrológicos relacionados com a execução de ensaios e/ou calibrações de instrumentos e medidores e a elaboração de documentos técnicos.</li> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Técnico Especializado	Centro de Metrologia de	Ensino médio completo.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto,</li> </ul>



Trainee CÓD 4211	Fluidos CMF				planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa CÓD 4239	Centro de Metrologia de Fluidos CMF	Superior completo em engenharia mecânica ou engenharia química. Desejável especialização ou pós-graduação na área de formação.	2		- Experiência comprovada no desenvolvimento de atividades relacionadas à metrologia ou instrumentação. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Pesquisador I CÓD 4232	Centro de Metrologia de Fluidos CMF	Superior completo em engenharia mecânica ou engenharia elétrica. Desejável mestrado em engenharia mecânica ou engenharia elétrica.	1		- Experiência comprovada em projetos nas áreas de instrumentação, automação ou controle. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica avançado (conhecimentos de macros em VBA), apresentação, correio eletrônico e internet.
Pesquisador I CÓD 4225	Centro de Metrologia de Fluidos CMF	Superior completo em engenharia mecânica ou engenharia química. Desejável mestrado em engenharia mecânica ou engenharia química.	1		- Experiência comprovada na realização de serviços metrológicos de ensaio e/ou calibração de instrumentos e medidores e a elaboração de documentos técnicos. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica avançado (conhecimentos de macros em VBA), apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa CÓD 4106	Centro de Metrologia de Fluidos CMF	Superior completo em engenharia mecânica ou engenharia mecatrônica ou engenharia química ou engenharia elétrica. Desejável especialização na área de formação. Desejável mestrado na área de formação.	1		- Experiência comprovada no desenvolvimento de atividades relacionadas à metrologia ou instrumentação. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado Trainee CÓD 4218	Centro de Metrologia de Fluidos CMF	Ensino médio completo.	1		- Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4113	Centro de Metrologia de Fluidos CMF	Superior completo em engenharia mecânica ou engenharia mecatrônica.	1	1	- Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado II CÓD 4134	Centro de Metrologia de Fluidos CMF	Ensino técnico completo em mecânica ou eletrônica ou instrumentação ou eletrotécnica.	2		- Experiência comprovada em atividades relacionadas à metrologia ou instrumentação. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado I CÓD 4120	Centro de Metrologia de Fluidos CMF	Ensino técnico completo em mecânica ou eletrônica ou instrumentação ou eletrotécnica.	2		- Experiência comprovada em atividades relacionadas à metrologia ou instrumentação. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado III CÓD 4169	Centro de Metrologia de Fluidos CMF	Ensino técnico completo em mecânica ou eletrônica ou instrumentação ou eletrotécnica ou eletromecânica.	1		- Experiência comprovada em serviços metrológicos relacionados com a execução de ensaios e/ou calibrações de instrumentos e medidores e a elaboração de documentos técnicos. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação,

					correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3833	Centro de Metrologia em Química CMQ	Superior completo em química ou engenharia química.	2		- Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3861	Centro de Metrologia em Química CMQ	Superior completo em química ou engenharia química.	1		- Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado II CÓD 3868	Centro de Metrologia em Química CMQ	Ensino técnico completo em química.	2	1	- Experiência comprovada na caracterização de materiais e produtos químicos, empregando técnicas da química analítica instrumental, preparação de amostras, desenvolver atividades do sistema da qualidade 17025, sistema de informática operativa, base de dados e web. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Pesquisador I CÓD 3826	Centro de Metrologia em Química CMQ	Superior completo em química ou engenharia química. Desejável mestrado.	1		- Experiência comprovada na obtenção e interpretação de espectroscopia de ressonância magnética nuclear multinuclear, para ensaios no estado sólido e em solução, química orgânica e inorgânica, biossegurança e biotransformações, isolamento, identificação e modificações estrutural de produtos naturais, reconhecimento molecular, síntese orgânica. Desenvolvimento de sequências de pulso. Avaliação de espectros em duas dimensões. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Pesquisador I CÓD 3819	Centro de Metrologia em Química CMQ	Superior completo em química ou engenharia química. Desejável mestrado.	1		- Experiência comprovada em CG, LC e LCMS, UV, FTIR, RMN, química orgânica e inorgânica, biossegurança e biotransformações, isolamento, identificação e modificação estrutural de produtos naturais, experiência em galatos, diterpenóides, ésteres, flavonóides, chalconas, antifúngicos, antileucêmicos, antibacterianos, antioxidantes, ceras de origem natural, corantes sintéticos e naturais. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado I CÓD 3882	Centro de Metrologia em Química CMQ	Ensino técnico completo em química.	3		- Experiência comprovada na caracterização de materiais e produtos químicos, empregando técnicas da química analítica instrumental, desenvolver atividades do sistema da qualidade 17025, sistema de informática operativa, base de dados e web. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Pesquisador I CÓD 3903	Centro de Metrologia em Química CMQ	Superior completo em química ou engenharia química. Mestrado em engenharia química.	1		- Experiência comprovada em normalização e especificações de biodiesel. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.

Pesquisador II CÓD 4022	Centro de Metrologia em Química CMQ	Superior completo em química. Desejável mestrado em ciências - área de tecnologia nuclear - materiais.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada no desenvolvimento de métodos de análise química por espectrometria de emissão óptica com Plasma acoplado indutivamente (ICP- OES), e espectrometria de massas com plasma acoplado indutivamente (ICP-MS). Experiência comprovada na realização de análises químicas para certificação de pelo menos dois materiais de referência certificados de metais ou minerais. Experiência comprovada na coordenação da certificação de pelo menos um material de referência certificado de metal ou mineral por programas interlaboratoriais de consenso.</li> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Técnico Especializado III CÓD 4015	Centro de Metrologia em Química CMQ	Ensino técnico completo em química.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada na realização de análises químicas inorgânicas, por pelo menos duas das seguintes técnicas: gravimetria, volumetria, potenciometria, UV-Visível, Absorção Atômica ou ICP-OES, em laboratórios com acreditação NBR ISO 17025.</li> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Técnico Especializado I CÓD 3959	Centro de Metrologia em Química CMQ	Ensino técnico completo em química.	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Técnico Especializado II CÓD 3931	Centro de Metrologia em Química CMQ	Ensino técnico completo em química.	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Técnico Especializado III CÓD 3924	Centro de Metrologia em Química CMQ	Ensino técnico completo em química.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada na realização de ensaios físico-químicos em combustíveis e lubrificantes.</li> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3917	Centro de Metrologia em Química CMQ	Superior completo em ciência da computação.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso do editor de texto, planilha eletrônica avançada, apresentação, correio eletrônico, internet, redes, visual basic, vision e MS Project 2000.</li> </ul>
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3910	Centro de Metrologia em Química CMQ	Superior completo em química.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4029	Centro de Metrologia em Química CMQ	Superior completo em química.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Pesquisador I CÓD 4295	Centro de Engenharia Naval e Oceânica C-NAVAL	Superior completo em engenharia naval.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada na área de hidrodinâmica experimental, em ensaios com modelos em escala reduzida de embarcações.</li> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, internet, "MATLAB"; software de CAD (AutoCAD, SolidWorks).</li> </ul>
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4323	Centro de Engenharia Naval e	Superior completo em engenharia naval.	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação,</li> </ul>

	Oceânica C-NAVAL				correio eletrônico, internet e "softwares" de CAD (AutoCAD, SolidWorks); "MATLAB".
Assistente de Pesquisa CÓD 4309	Centro de Engenharia Naval e Oceânica C-NAVAL	Tecnologia em operação e administração de sistemas de navegação fluvial ou tecnologia em construção e manutenção de sistemas de navegação fluvial ou engenharia Naval.	1		- Experiência comprovada na área de hidrodinâmica experimental, em ensaios com modelos em escala reduzida de embarcações. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, internet; "softwares" de CAD (AutoCAD, SolidWorks); "MATLAB", Conhecimentos básicos de modelagem em Ansys-CFX.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4316	Centro de Engenharia Naval e Oceânica C-NAVAL	Tecnologia em operação e administração de sistemas de navegação fluvial ou tecnologia em construção e manutenção de sistemas de navegação fluvial ou engenharia naval.	1		- Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, internet e "softwares" de CAD (AutoCAD, SolidWorks); "MATLAB".
Técnico Especializado Trainee CÓD 3007	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Ensino médio completo.	1		- Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado I CÓD 3021	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Técnico em química ou possuir CRQ	3	1	- Experiência comprovada em laboratório químico. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado I CÓD 3042	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Ensino técnico completo em mecânica.	1		- Experiência comprovada em laboratório mecânico. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa CÓD 3084	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Superior completo em engenharia ambiental.	1		- Experiência comprovada em projetos de pesquisa ou assistência tecnológica na área ambiental. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Desejável noções de sistemas de informação geográfica.
Técnico Especializado Trainee CÓD 3070	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Ensino médio completo.	1		- Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado II CÓD 3049	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Técnico em química ou possuir CRQ	1		- Experiência comprovada em laboratório químico. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa CÓD 3056	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Superior completo em química. Mestrado na área de química.	1		- Experiência comprovada em laboratório químico. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3063	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Superior completo em engenharia química.	1		- Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de	Centro de	Superior completo	1		- Inglês nível intermediário.

Pesquisa Trainee CÓD 3077	Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	em engenharia mecânica.			- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3014	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Ensino médio completo.Superior completo em biologia.	1		- Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado III CÓD 3392	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Ensino médio completo.	2	1	- Experiência comprovada. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, internet e AutoCad.
Técnico Especializado II CÓD 3357	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Ensino técnico completo em química.	2		- Experiência comprovada. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado II CÓD 3371	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Ensino médio completo.	3		- Experiência comprovada. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico, internet e AutoCad.
Pesquisador II CÓD 3294	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Superior completo em engenharia civil.Mestrado nas áreas de Geotecnia ou Geologia de Engenharia.	2		- Experiência comprovada em serviços nas áreas de geotecnia ou geologia de engenharia. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Domínio no uso de softwares de modelagem matemática.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3259	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Tecnologia em construção civil ou Superior completo em engenharia civil.	3		- Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa CÓD 3196	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Tecnologia em construção civil ou Superior completo em engenharia civil.	6	1	- Experiência comprovada. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Desejável conhecimento básico de AutoCad.
Assistente de Pesquisa CÓD 3224	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Superior completo em geologia.	1		- Experiência comprovada. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa CÓD 3245	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Superior completo em geologia.	2		- Experiência comprovada. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Domínio em softwares de uso comum em Geologia (SIG e AutoCad).
Pesquisador II CÓD 3308	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Superior completo em engenharia civil ou de minas ou de petróleo ou geologia.Mestrado na área de mecânica das rochas e/ou tecnologia de rochas.	1		- Experiência comprovada em serviços na área de Mecânica das Rochas e/ou Tecnologia de Rochas. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Domínio em softwares de uso comum em Mecânica das Rochas.
Pesquisador I CÓD 3280	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Superior completo em engenharia civil.Desejável estar cursando mestrado em engenharia civil.	1		- Experiência comprovada. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Desejável conhecimento básico de AutoCad e de modelagem numérica.

Técnico Especializado I CÓD 3329	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Ensino médio completo.	3		- Experiência comprovada. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado I CÓD 3322	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Ensino médio completo.	2		- Experiência comprovada. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Pesquisador III CÓD 3315	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Superior completo em engenharia civil ou geologia ou engenharia de minas ou de petróleo. Doutorado na área de mecânica das rochas e/ou tecnologia de rocha.	1		- Experiência comprovada em serviços na área de Mecânica das Rochas e/ou Tecnologia de Rocha. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Domínio de softwares de uso comum em Mecânica das Rochas.
Pesquisador II CÓD 3287	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Superior completo em engenharia civil ou engenharia de materiais. Doutorado em engenharia civil.	1		- Experiência comprovada em serviços relacionados à durabilidade e concretos especiais. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa CÓD 4176	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Superior completo em engenharia metalúrgica ou engenharia de materiais.	2	1	- Experiência comprovada ou estágio em atividades de pesquisa (ou de desenvolvimento de produtos e processos) ou ter completado participação em programa de iniciação científica ou experiência comprovada na área de fundição. - Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4197	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Superior completo em engenharia metalúrgica ou engenharia de materiais.	1		- Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4204	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Superior completo em engenharia metalúrgica ou engenharia de materiais.	1		- Inglês nível intermediário. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado Trainee CÓD 4274	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Ensino técnico completo em mecânica ou eletrônica.	1		- Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.
Técnico Especializado I CÓD 4330	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Ensino técnico completo em química ou biotecnologia.	1		- Experiência comprovada em serviços tecnológicos na área de química ou biotecnologia, incluindo implementação e adaptação de metodologias e acompanhamento de ensaios. - Inglês nível básico. - Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.

Pesquisador I CÓD 4351	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Superior completo em engenharia mecatrônica ou engenharia mecânica ou engenharia eletrônica ou física ou tecnologia de materiais, processos e componentes eletrônicos. Mestrado concluído ou em fase de conclusão em engenharia mecatrônica ou engenharia mecânica ou engenharia eletrônica ou física ou tecnologia de materiais ou processos e componentes eletrônicos.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em fotolitografia, deposição de filmes finos, corrosão seca, microusinagem por Laser. Desejável experiência em prototipagem de SMT. Desejável experiência em desenvolvimento, teste e caracterização de Microsistemas, Miniaturização de processos químicos, Miniaturização de procedimentos analíticos, e, Sensores &amp; Biossensores.</li> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 4281	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Superior completo em engenharia química ou engenharia de materiais.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Assistente de Pesquisa CÓD 3462	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Superior completo em química.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em atividades de laboratório químico e no desenvolvimento de pesquisas na área biotecnológica.</li> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Assistente de Pesquisa CÓD 3469	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Superior completo em engenharia química ou engenharia de bioprocessos ou engenharia de alimentos ou engenharia bioquímica.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em atividades de laboratório químico ou biotecnológico.</li> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Técnico Especializado I CÓD 4260	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Ensino técnico completo em química.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em atividades de laboratório relacionadas à área de processos químicos. Desejável experiência na área de instrumentação e controle de sistemas de reação.</li> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
Assistente de Pesquisa CÓD 3665	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Superior completo em farmácia e bioquímica.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada na área de biologia molecular e/ou biotecnologia, em laboratório microbiológico, farmacêutico ou biotecnológico.</li> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet. Busca em bancos de dados científicos.</li> </ul>
Técnico Especializado II CÓD 4288	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Ensino técnico completo em química.	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em atividades de laboratório relacionadas à caracterização de materiais poliméricos.</li> <li>- Inglês nível básico.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>

Assistente de Pesquisa Trainee CÓD 3700	GGT	Superior completo em economia ou administração de empresas ou engenharia de produção.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência comprovada em: Planejamento estratégico de negócios; Prospecção de mercado; Conceitos e ferramentas de marketing; Estratégias de Preço; Estratégias de Relacionamento: conceitos da cadeia de valor, definição de valor e satisfação do cliente; Sistema de Inteligência Competitiva.</li> <li>- Inglês nível intermediário.</li> <li>- Domínio no uso de editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, correio eletrônico e internet.</li> </ul>
--	-----	---	---	--

## V – DOS REQUISITOS PARA INSCRIÇÃO E ADMISSÃO

1. O candidato, ao se inscrever, deverá ter conhecimento dos requisitos exigidos a seguir, comprovando integralmente na data da admissão:

- a) ser brasileiro nato ou naturalizado, ou cidadão português, a quem tenha sido deferida a igualdade nas condições prevista no Decreto 70.436, de 18.04.1972, ou gozar das prerrogativas previstas no art. 12 da Constituição Federal e demais disposições de lei, no caso de estrangeiros;
- b) ter idade mínima de 18 (dezoito) anos completos até a data de admissão;
- c) não ter sido demitido ou exonerado do serviço público (federal, estadual ou municipal) em consequência de processo administrativo (por justa causa ou a bem do serviço público);
- d) não ter sido demitido por justa causa pelo IPT;
- e) ter disponibilidade para realização de serviços inadiáveis fora do horário normal de trabalho e viagens a serviço, quando for o caso;
- f) estar quite com as obrigações eleitorais;
- g) estar quite com as obrigações militares (quando do sexo masculino);
- h) não registrar antecedentes criminais, achando-se no pleno exercício de seus direitos civis e políticos;
- i) estar com o Cadastro de Pessoa Física (CPF) regularizado;
- j) possuir os documentos comprobatórios dos requisitos exigidos para o exercício do cargo, constantes dos III, IV e V, e os documentos constantes neste Capítulo;
- k) gozar de boa saúde física, mental e psicológica para o exercício das atribuições do cargo, comprovadas por exame médico pré-admissional realizado por profissionais designados pelo IPT;
- l) não ocupar cargo, emprego ou função pública, ressalvados os acumuláveis previstos no art. 37, inciso XVI da Constituição Federal e no Decreto Estadual n.º 41.915, de 02 de julho de 1997.
- m) ter o requisito experiência comprovado mediante apresentação de Carteira de Trabalho e Previdência Social ou Certidão de Situação Funcional (Servidor Público) e declaração emitida pela empresa em papel timbrado, com CNPJ, assinada e carimbada pelo representante legal da empresa, com firma reconhecida, constando período de trabalho e atividades desenvolvidas, conforme exigência da vaga descrita no CAPÍTULO III.
- n) outros documentos que forem julgados necessários.



2. O candidato que, na data da admissão, não reunir todos os requisitos enumerados no item 1 deste Capítulo perderá o direito à admissão.

## VI – DAS INSCRIÇÕES

1. A inscrição do candidato implicará a completa ciência e a tácita aceitação das normas e condições estabelecidas neste Edital e nas demais normas legais pertinentes em relação às quais o candidato não poderá alegar qualquer espécie de desconhecimento.

2. A inscrição deverá ser efetuada **das 10 horas de 10/01/2011 às 16 horas de 09/02/2011 (horário oficial de Brasília)**, exclusivamente pela internet, no endereço eletrônico [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br), não sendo aceita qualquer outra forma de inscrição ou inscrição fora do prazo.

3. Para inscrever-se, o candidato deverá:

- a) acessar o endereço eletrônico [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br), durante o período de inscrição (**das 10 horas de 10/01/2011 às 16 horas de 09/02/2011 - horário oficial de Brasília**);
- b) localizar no endereço eletrônico o “link” correlato ao Concurso Público;
- c) ler, na íntegra, o respectivo Edital e preencher total e corretamente a ficha de inscrição;
- d) transmitir os dados da inscrição;
- e) imprimir o boleto bancário;
- f) efetuar o correspondente pagamento da taxa de inscrição, de acordo com o item 2 deste Capítulo, até adata limite para encerramento das inscrições **09/02/2011**.

4. O correspondente pagamento da importância do valor da taxa de inscrição poderá ser efetuado, em dinheiro ou em cheque, em qualquer agência bancária.

- **Nível Universitário: R\$ 100,00 (cem reais);**
- **Nível Técnico: R\$ 50,00 (cinquenta reais);**

4.1 Para o pagamento da taxa de inscrição, somente poderá ser utilizado o boleto bancário gerado no ato da inscrição, até a data limite do encerramento das inscrições. Atenção para o horário bancário.

4.2 A efetivação da inscrição ocorrerá após a confirmação, pelo banco, do pagamento do boleto referente à taxa. A pesquisa para acompanhar a situação da inscrição poderá ser feita no endereço eletrônico [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br), na página do Concurso Público, a partir de 03 dias úteis após o encerramento do período de inscrições. Caso seja detectada falta de informação, o candidato deverá entrar em contato com o Disque VUNESP - Fone: (11) 3874-6300, para verificar o ocorrido.

4.3 No caso do pagamento em cheque, se, por qualquer razão, o cheque for devolvido ou efetuado pagamento inferior ao valor da taxa de inscrição, a inscrição do candidato será automaticamente cancelada.

4.4 Não será aceito pagamento da taxa de inscrição por depósito em caixa eletrônico, pelos Correios, fac-símile, transferência, DOC, ordem de pagamento ou depósito comum em conta corrente, condicional ou fora do período de inscrição **10/01/2011 a 09/02/2011** ou por qualquer outro meio que não os especificados neste Edital. O pagamento por “agendamento” somente será aceito se comprovada a sua efetivação dentro do período de inscrição.

- 4.5 O não atendimento aos procedimentos estabelecidos nos itens anteriores implicará o cancelamento da inscrição do candidato, verificada a irregularidade a qualquer tempo.
- 4.6 Não haverá devolução de importância paga, ainda que efetuada a mais ou em duplicidade, nem isenção total ou parcial de pagamento do valor da taxa de inscrição, seja qual for o motivo alegado, exceto ao candidato amparado pela Lei Estadual nº 12.782, de 20.12.2007.
- 4.7 A devolução da importância paga somente ocorrerá se o Concurso Público não se realizar.
5. O candidato que efetuar mais de uma inscrição deverá atentar-se ao subitem a seguir.
- 5.1 O candidato será considerado ausente e eliminado do Concurso Público para o cargo a cuja prova não tiver comparecido e não poderá requerer a devolução da taxa da prova que não realizou.
- 5.2 Efetivada a inscrição, não será permitida a alteração do cargo apontado na ficha de inscrição.
6. O candidato será responsável por qualquer erro, omissão e pelas informações prestadas na ficha de inscrição.
- 6.1 O candidato que prestar declaração falsa, inexata ou, ainda, que não satisfaça a todas as condições estabelecidas neste Edital, terá sua inscrição cancelada e, em consequência, anulados todos os atos dela decorrentes, mesmo que o candidato seja aprovado.
7. No ato da inscrição, não serão solicitados os documentos comprobatórios constantes dos Capítulos I, III e IV, sendo obrigatória a sua comprovação oportunamente, sob pena da exclusão do candidato do Concurso Público.
- 7.1 No ato da inscrição, não deverão ser encaminhados ao IPT ou à Fundação VUNESP quaisquer cópias de documentos comprobatórios, exceto nos casos previstos no item 11 e subitem 14.2 deste Capítulo, quando aplicável.
8. Às 16 horas (horário de Brasília) de **09/02/2011**, a ficha de inscrição e o boleto bancário não estarão mais disponibilizados no endereço eletrônico da Fundação VUNESP.
9. O descumprimento das instruções para inscrição pela internet implicará a não efetivação da inscrição.
10. A Fundação VUNESP e o IPT não se responsabilizam por solicitação de inscrição pela internet não recebida por motivo de ordem técnica dos computadores, falhas de comunicação, congestionamento das linhas de comunicação, bem como outros fatores de ordem técnica que impossibilitem a transferência de dados.
11. O candidato que necessitar de condições especiais deverá, no período das inscrições, encaminhar, por SEDEX, à Fundação VUNESP, ou entregar pessoalmente, na Fundação VUNESP, solicitação contendo nome completo, RG, CPF, telefone e os recursos necessários para a realização das provas, indicando, no envelope, o Concurso Público para o qual está inscrito.
- 11.1 O candidato que não o fizer, durante o período de inscrição e conforme o estabelecido neste item, não terá a sua prova especial preparada ou as condições especiais providenciadas.
- 11.2. O atendimento às condições especiais pleiteadas para a realização das provas ficará sujeito, por parte da Fundação VUNESP, à análise da razoabilidade do solicitado.

11.3. Para efeito dos prazos estipulados neste Capítulo, será considerada, conforme o caso, a data da postagem fixada pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – ECT – ou a data do protocolo firmado pela Fundação VUNESP.

11.4. O candidato portador de necessidades especiais deverá observar ainda o Capítulo VII – DA PARTICIPAÇÃO DE CANDIDATO PORTADOR DE NECESSIDADES ESPECIAIS.

12. Em conformidade com o disposto na Lei Estadual nº 12.782, de 20 de dezembro de 2007, poderá ser concedido o direito de redução do valor da taxa de inscrição ao candidato para o Concurso Público.

13. O direito da redução do valor da taxa de inscrição, correspondente a 50% (cinquenta por cento), será concedido ao candidato que, **CUMULATIVAMENTE**, preencha os seguintes requisitos, nos termos do artigo 1º da Lei Estadual nº 12.782, de 20 de dezembro de 2007:

**I. seja estudante regularmente matriculado:**

- a) em uma das séries do ensino fundamental; ou
- b) no ensino médio ou equivalente; ou
- c) em curso pré-vestibular; ou
- d) em curso superior, em nível de graduação ou pós-graduação;

**II. perceba remuneração mensal inferior a 2 (dois) salários-mínimos ou esteja desempregado.**

Observação: Será considerado desempregado o candidato que, tendo estado empregado, estiver sem trabalho no momento e no período de até 12 meses anteriores à data da solicitação da redução do valor da taxa.

14. O candidato que desejar solicitar o referido direito deverá:

14.1. preencher e imprimir, durante o período das 10 horas de 11/01/2011 às 23h59min de 12/01/2011, o requerimento de solicitação de redução do valor da taxa de inscrição, disponível, exclusivamente, no endereço eletrônico [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br).

14.2. entregar, pessoalmente ou por procuração, nos dias 13 e 14 de janeiro de 2011, das 8 às 16 horas, na Fundação VUNESP, juntamente com a cópia do requerimento referido no subitem 14.1, os documentos comprobatórios relacionados a seguir:

**I. Quanto à comprovação da condição de estudante, será aceito um dos seguintes documentos:**

- a) Certidão ou declaração expedida por instituição de ensino pública ou privada;
- b) Carteira de identidade estudantil ou documento similar, expedido por instituição de ensino pública ou privada, ou por entidade de representação estudantil.

**II. Quanto à comprovação de renda, será aceito um dos seguintes documentos:**

- a) recibo de pagamento por serviços prestados ou declaração do empregador, firmada em papel timbrado, com nome completo e número do RG do empregador e carimbo do CNPJ;
- b) extrato de rendimentos fornecido pelo INSS ou outras fontes, referente à aposentadoria, auxílio-doença, pensão, pecúlio, auxílio-reclusão e previdência privada. Na falta de um desses, extrato bancário identificado, com o valor do crédito do benefício;
- c) recibos de comissões, aluguéis, pró-labores e outros;

- d) comprovante de recebimento de pensão alimentícia. Na falta desse, extrato ou declaração de quem a concede, especificando o valor;
- e) comprovantes de benefícios concedidos por Programas Sociais, como por exemplo, bolsa-escola, bolsa-família e cheque-cidadão;
- f) declaração original, assinada pelo próprio interessado, para autônomos e trabalhadores em atividades informais, contendo as seguintes informações: nome completo, telefone(s) e nº do RG; atividade que desenvolve; local onde a executa; há quanto tempo a exerce; e renda bruta mensal em reais.

**III. Quanto à comprovação da condição de desempregado, será aceito um dos seguintes documentos:**

- a) recibos de seguro-desemprego e do FGTS;
  - b) documentos de rescisão do último contrato de trabalho, mesmo que temporário. No caso de ter sido feito contrato em Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS, anexar, ainda, as cópias das páginas de identificação;
  - c) declaração original, assinada pelo próprio interessado, contendo as seguintes informações: nome completo e nº do RG; última atividade exercida; local em que era executada; por quanto tempo tal atividade foi exercida; e data do desligamento.
15. O preenchimento do requerimento de solicitação de redução do valor da taxa de inscrição e a documentação anexada serão de inteira responsabilidade do candidato, não sendo admitidas alterações ou inclusões após o período de solicitação do benefício.
16. O resultado da solicitação será divulgado oficialmente, na data prevista de 27/01/2011, no endereço eletrônico [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br).
17. Será considerado indeferido o requerimento de solicitação de redução do valor da taxa:
- a) preenchido incorretamente (omissões, informações inverídicas etc.);
  - b) entregue fora do período previsto no subitem 14.2;
  - c) que não tenha anexada a documentação exigida no subitem 14.2;
  - d) que não comprove os requisitos previstos no item 13.
18. Contra a decisão que venha eventualmente indeferir o pedido de redução da taxa de inscrição, fica assegurado ao candidato o direito de interpor, devidamente justificado e comprovado, recurso nas datas previstas de 27 e 28/01/2011, conforme Capítulo XI – DOS RECURSOS.
19. O candidato beneficiado com a redução da taxa deverá emitir boleto de sua inscrição, pela internet, no endereço eletrônico [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br), **até às 16 horas de 09/02/2011** e efetuar o pagamento até 09/02/2011
- 19.1. Após o preenchimento e envio da ficha de inscrição, o candidato beneficiado com a redução da taxa deverá imprimir o boleto bancário específico com o valor da taxa de inscrição reduzido e efetuar o pagamento **até 09/02/2011**, seguindo os parâmetros firmados neste Edital.
20. O candidato que tiver a solicitação indeferida poderá inscrever-se normalmente, seguindo as instruções e os procedimentos contidos neste Edital.

21. A inscrição, em quaisquer dos casos dos itens 19e 20, somente será efetivada após a confirmação, pelo banco, do correspondente pagamento do boleto referente à taxa de inscrição.
22. A Fundação VUNESP reserva-se o direito de verificar a veracidade das informações prestadas pelo requerente. Caso alguma das informações seja inverídica, a Fundação VUNESP indeferirá o pedido de requerimento, sem prejuízo da adoção de medidas judiciais cabíveis.
23. As informações prestadas pelo requerente são de sua inteira responsabilidade, podendo o IPT utilizá-las em qualquer época, no amparo de seus direitos, bem como nos dos demais candidatos, não podendo ser alegada qualquer espécie de desconhecimento.
24. Informações inverídicas, mesmo que detectadas após a realização do Concurso, acarretarão a eliminação do candidato do Concurso Público, importando em anulação da inscrição e dos demais atos praticados pelo candidato, conforme previsto no artigo 4º da Lei Estadual nº 12.782, de 20 de dezembro de 2007.
25. O candidato que não tiver acesso próprio à internet poderá efetivar sua inscrição por meio de serviços públicos, tais como o PROGRAMA ACESSA SÃO PAULO, que disponibiliza postos (locais públicos para acesso à internet), em todas as regiões da cidade de São Paulo e em várias cidades do Estado. Esse programa é completamente gratuito e permitido a todo cidadão.
- 25.1. Para utilizar o equipamento, basta ser feito um cadastro e apresentar o RG nos Postos do ACESSA SP em um dos endereços disponíveis no endereço eletrônico [www.acessasaopaulo.sp.gov.br](http://www.acessasaopaulo.sp.gov.br).
26. Informações complementares referentes à inscrição poderão ser obtidas no endereço eletrônico [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br) e pelo Disque VUNESP.

## **VII- DA PARTICIPAÇÃO DE CANDIDATO PORTADOR DE NECESSIDADES ESPECIAIS**

1. A participação de candidatos portadores de necessidades especiais no presente Concurso Público será assegurada nos termos do artigo 37da Constituição Federal e da Lei Complementar Estadual nº 683/92, observada a reserva de vagas de 5% por cargo.
- 1.1. O candidato, antes de se inscrever, deverá verificar se as atribuições do cargo, especificadas nos Capítulos II, III e IV, são compatíveis com a necessidade especial de que é portador.
2. O candidato deverá especificar, na ficha de inscrição, o tipo de necessidade especial que apresenta, observado o disposto no artigo 4º do Decreto Federal nº 3.298, de 20.12.99, e, no período de inscrição de **10/01/2011 a 09/02/2011**, encaminhar à Fundação VUNESP, por SEDEX, ou entregar pessoalmente ou por procuração, na Fundação VUNESP, com a identificação do Concurso Público para o qual está inscrito:
- a) relatório médico atestando a espécie o grau ou nível da necessidade especial como expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doença – CID, bem como a causa da deficiência;
  - b) dados pessoais: nome completo, RG e CPF, anexados ao relatório médico.
- 2.1. Serão consideradas necessidades especiais aquelas conceituadas pela medicina especializada, de acordo com os padrões mundialmente estabelecidos e legislação aplicável à espécie, e que constituam inferioridade que implique em grau acentuado de dificuldade para integração social.

2.2. O candidato inscrito como portador de necessidades especiais que necessitar de condições especiais para a realização das provas deverá observar o item 11 e seus subitens do Capítulo VI – DAS INSCRIÇÕES.

2.3. O candidato portador de necessidades especiais participará do Concurso Público em igualdade de condições com os demais candidatos, no que tange ao conteúdo e à avaliação das provas, nos termos do artigo 2º da Lei Complementar Estadual nº 683/92.

3. O candidato que, no ato da inscrição, não declarar ser portador de necessidades especiais ou aquele que se declarar e não atender ao solicitado nas alíneas “a” e “b” do item 2 deste Capítulo, não será considerado portador de necessidades especiais e não poderá impetrar recurso em favor de sua situação.

4. Após o prazo de inscrição, fica proibida qualquer inclusão ou exclusão de candidato da lista especial de candidatos portadores de necessidades especiais.

5. O candidato inscrito como portador de necessidades especiais que atender ao disposto no item 2 deste Capítulo, será convocado para perícia médica, em época oportuna, a fim de verificar a configuração e a compatibilidade da necessidade especial com o exercício das atribuições do cargo de cada candidato, devendo o laudo ser proferido no prazo de 5 dias, contados do respectivo exame.

6. Findo o prazo estabelecido no item 4, deste Capítulo, serão divulgadas duas listas de Inscritos:

**Geral**, contendo todos os candidatos inscritos, incluindo, também, os portadores de necessidades especiais e lista **Especial** contendo somente os portadores de necessidades especiais inscritos, das quais serão excluídos os portadores de necessidades especiais considerados inaptos na inspeção médica.

7. Não ocorrendo inscrição no Concurso Público ou aprovação de candidatos portadores de necessidades especiais será elaborada somente a Lista de Classificação Definitiva Geral.

8. Será excluído da Lista de Classificação Definitiva Especial o candidato que não tiver configurada a necessidade especial declarada, passando a figurar apenas na Lista de Classificação Definitiva Geral.

9. Será excluído do Concurso Público o candidato que não comparecer à perícia médica e/ou aquele que tiver a necessidade especial considerada incompatível com as atribuições do cargo, mesmo que submetido e aprovado em qualquer de suas etapas.

10. Após a admissão do candidato portador de necessidades especiais, essa não poderá ser arguida para justificar a concessão de readaptação do cargo e de aposentadoria por invalidez.

11. Para efeito dos prazos estipulados neste Capítulo, será considerada, conforme o caso, a data de postagem fixada pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – ECT – ou a data do protocolo firmado pela Fundação VUNESP.

12. Os documentos encaminhados fora da forma e dos prazos estipulados neste Capítulo não serão aceitos.

## VIII – DAS FASES E PROVAS

Para as Carreiras de Pesquisa Tecnológica e Carreira Administrativa foram estabelecidas as fase, conforme discriminado abaixo:

FASES	ESPECIFICAÇÃO	CARREIRA DE PESQUISA TECNOLÓGICA	CARREIRA ADMINISTRATIVA
Primeira Fase	Prova Objetiva Conhecimentos Gerais	X	X
Segunda Fase	Prova Objetiva Conhecimentos Específicos	X	X
Terceira Fase	Currículo Documentado	X	
Quarta Fase	Banca Examinadora	X	
Quinta Fase	Exame Médico	X	X
Sexta Fase	Comprovação de Pré-Requisitos	X	X

## 1. PRIMEIRA FASE – PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

Esta fase é classificatória.

### 1.1. Carreirade Pesquisa Tecnológica

#### 1.1.1 - Provas Objetivas

##### 1.1.1.1 - Nível Universitário

Cargos abrangidos: Assistente de Pesquisa Trainee, Assistente de Pesquisa, Pesquisador I, Pesquisador II e Pesquisador III, farão as provas com os respectivos números de questões constantes na tabela abaixo:

PROVAS	QUESTÕES
Língua Portuguesa	15
Língua Inglesa	10
Conhecimento de Mercado	5
Capacitação em Negociação	5
Capacitação em Gerenciamento de Projetos.	5

##### 1.1.1.2 Nível Técnico

Cargos abrangidos: Técnico Especializado Trainee, Técnico Especializado I, Técnico Especializado II, Técnico Especializado III, farão as provas com os respectivos números de questões constantes na tabela abaixo:

PROVAS	QUESTÕES
Língua Portuguesa	15
Matemática Básica	5
Língua Inglesa	5
Raciocínio Lógico	5
Sistema da Qualidade	5
Segurança do Trabalho	5

## 1.2 Carreira Administrativa

Esta fase é classificatória.

### 1.2.1 Provas Objetivas

#### 1.2.1.1 Nível Universitário

Cargos abrangidos: Advogado, Analista de Contratos, Analista de Recursos Humanos, Analista de Sistemas, Analista Trainee, Comprador, Enfermeiro do Trabalho, Médico do Trabalho, farão as provas com os respectivos números de questões constantes na tabela abaixo:

PROVAS	QUESTÕES
Língua Portuguesa	15
Língua Inglesa	10
Raciocínio Lógico	15

#### 1.2.1.2 Nível Técnico

Cargo abrangido: Técnico de Segurança do Trabalho Provas e Questões (idem ao item 1.1.1.2)

### 1.3 Pontuação

A Prova de Conhecimentos Gerais para todos os cargos da **Carreira de Pesquisa Tecnológica e da Carreira Administrativa**, terá caráter classificatório, com 40 (quarenta) questões de múltipla escolha, sendo que cada questão valerá 2,5 (dois e meio) pontos, totalizando 100 (cem) pontos.



## **2. SEGUNDA FASE – PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

Esta fase é classificatória e eliminatória.

### **2.1 CARREIRA DE PESQUISA TECNOLÓGICA**

#### **2.1.1 Provas objetivas**

**2.1.1.1** Para os Cargos: Técnico Especializado Trainee, Técnico Especializado I, Técnico Especializado II, Assistente de Pesquisa Trainee e Assistente de Pesquisa, serão considerados:

I. As 40 (quarenta) questões de ordem técnica serão formuladas com base nas ementas (Conteúdo Programático) do ANEXO II e estão divididas em duas partes:

- a. Parte I: base para formulação das primeiras 10 (dez) questões da prova.
- b. Parte II: base para formulação das outras 30 (trinta) questões da prova.

**2.1.1.2** Para os Cargos: Técnico Especializado III, Pesquisador I, Pesquisador II, Pesquisador III, serão considerados:

I. As 40 (quarenta) questões de ordem técnica serão formuladas com base nas ementas (Conteúdo Programático) do ANEXO II e estão divididas em três partes:

- a. Parte I: base para formulação das primeiras 10 (dez) questões da prova.
- b. Parte II: base para formulação das 15 (quinze) questões seguintes da prova.
- c. Parte III: base para formulação das 15 (quinze) últimas questões da prova.

#### **2.1.2 PONTUAÇÃO**

A Prova de **Conhecimentos Específicos, para todos os cargos de nível técnico e universitário da carreira de pesquisa tecnológica**, terá 40 (quarenta) questões de múltipla escolha, sendo que cada questão valerá 5 (cinco) pontos, totalizando 200 (duzentos) pontos.

#### **2.1.3 HABILITAÇÃO**

Para todos os cargos de nível técnico e universitário da carreira de pesquisa tecnológica, na Prova de Conhecimentos Específicos será habilitado o candidato que acumulativamente:

- a. atingir pontuação igual ou superior a 100 (cem) pontos (50% de acertos) e,
- b. acertar o número mínimo de questões, conforme indicado nos itens 2.1.3.1 e 2.1.3.2.

**2.1.3.1** Para os Cargos: Técnico Especializado Trainee, Técnico Especializado I, Técnico Especializado II, Assistente de Pesquisa Trainee e Assistente de Pesquisa o número mínimo de acertos na prova terá a seguinte composição

<b>PROVA</b>	<b>Nº DE QUESTÕES DA PROVA</b>	<b>Nº MÍNIMO DE ACERTOS</b>
Parte I	10	3
Parte II	30	9

**2.1.3.2** Para os Cargos: Técnico Especializado III, Pesquisador I, Pesquisador II, Pesquisador III, o número mínimo de acertos na prova terá a seguinte composição:

PROVA	Nº DE QUESTÕES DA PROVA	Nº MÍNIMO DE ACERTOS
Parte I	10	3
Parte II	15	4
Parte III	15	4

2.1.3.3 Os candidatos que obtiverem pontuação maior ou igual às mínimas exigidas na SEGUNDA FASE, terão os pontos obtidos nas PRIMEIRA E SEGUNDA FASES somados. Serão publicadas duas listas de classificados, por vaga, em ordem decrescente de pontuação, sendo uma geral (todos os candidatos habilitados, incluindo também os portadores de necessidades especiais) e outra especial (portadores de necessidades especiais habilitados).

2.1.3.4. Serão convocados para a QUARTA FASE – BANCA EXAMINADORA os mais bem classificados, obedecido o disposto na Legislação referente a admissão de Portadores de Necessidades Especiais (PNE), na quantidade de cinco vezes o número de vagas ofertadas para cada cargo.

### **2.1.3.5 CRITÉRIOS DE DESEMPATE**

Na hipótese de igualdade da pontuação final terá preferência, sucessivamente:

- a. O Candidato de idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, nos termos da Lei Federal nº 10.741 de 1.º de outubro de 2003;
- b. O Candidato que obtiver maior pontuação na SEGUNDA FASE – Conhecimentos Específicos –

Prova Objetiva;

- c. O Candidato que obtiver maior pontuação na PRIMEIRA FASE – Conhecimentos Gerais – Prova Objetiva;
- d. Persistindo o empate, mesmo após aplicados os respectivos critérios de desempate previstos, deverá ser feito sorteio na presença dos candidatos envolvidos. A ausência do Candidato na data, horário e local determinados, implicará na sua desclassificação.

## **2.2 CARREIRA ADMINISTRATIVA**

### **2.2.1 PROVAS OBJETIVAS**

**2.2.1.1** Para todos os cargos da Carreira Administrativa – **Cargos de Nível Médio (Ensino Técnico):** Técnico de Segurança do Trabalho, e **Cargos de Nível Universitário:** Advogado, Analista de Contratos, Analista de Recursos Humanos, Analista de Sistemas, Analista Trainee, Comprador, Enfermeiro do Trabalho, Médico do Trabalho, serão consideradas:

- a. Quarenta (40) questões de ordem técnica destinada aos cargos acima referidos, com foco na formação, especificidade da vaga e conteúdo programático descrito para cada um dos cargos.

### **2.2.2 PONTUAÇÃO**

Prova de **Conhecimentos Específicos, para todos os cargos de nível técnico e universitário da carreira Administrativa**, terá 40 (quarenta) questões de múltipla escolha, sendo que cada questão valerá 5 (cinco) pontos cada uma, totalizando 200 (duzentos) pontos.

Esta prova terá duração de 4 (quatro) horas, e será composta de questões de múltipla escolha, com 05 (cinco) alternativas cada uma, de acordo com a ementa constante do Anexo IV – DA EMENTA (Conteúdo Programático).

### **2.2.3 HABILITAÇÃO**

Será habilitado o candidato que atingir 100 (cem) pontos na SEGUNDA FASE, sendo a classificação final obtida pela soma dos pontos da PRIMEIRA e SEGUNDA FASES.

Serão publicadas duas listas de classificados, por cargo, em ordem decrescente de pontuação, sendo uma geral (todos os candidatos habilitados, incluindo também os portadores de necessidades especiais) e outra especial (Portadores de Necessidades Especiais Habilitados - PNE).

### **2.2.4 CRITÉRIO DE DESEMPATE**

Na hipótese de igualdade da pontuação final terá preferência, sucessivamente:

- a. O Candidato de idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, nos termos da Lei Federal nº 10.741 de 1.º de outubro de 2003;
- b. O Candidato que obtiver maior pontuação na SEGUNDA FASE – Conhecimentos Específicos – Prova Objetiva;
- c. O Candidato que obtiver maior pontuação na PRIMEIRA FASE – Conhecimentos Gerais – Prova Objetiva;
- d. Persistindo o empate, mesmo após aplicados os respectivos critérios de desempate previstos, deverá ser feito sorteio na presença dos candidatos envolvidos. A ausência do Candidato na data, horário e local determinados, implicará na sua desclassificação.

## **3. TERCEIRA FASE – CURRÍCULO DOCUMENTADO**

### **3.1 CARREIRA DE PESQUISA TECNOLÓGICA - Cargos de Nível Universitário e Nível Técnico**

3.1.1 É obrigatória a entrega pessoal ou por meio de procuração devidamente assinada e autenticada, do Currículo Documentado na data e horário estabelecidos a serem divulgados no endereço eletrônico [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br), por todos os candidatos incluídos nas listas especificadas no item 2.1.3.3.

3.1.2 O Currículo Documentado declarado pelo candidato, consiste na comprovação, por meio de documentos, de todas as realizações profissionais constantes como estabelecidos abaixo:

- a) formação – em andamento ou concluída.
- b) titulação – em andamento ou concluída.
- c) publicações – artigos em congressos, em periódicos, capítulos de livros, livros etc.
- d) patentes – depositadas ou concedidas.
- e) participações em congressos.
- f) orientações de alunos de graduação, pós-graduação, etc.

g) experiência profissional.

Para as alíneas (a) formação, (b) titulação e (g) experiência profissional, constantes no item 3.1.2 deste Capítulo, deverão ser considerados os requisitos de cada vaga especificados no Anexo II – DA EMENTA (CONTEUÚDO PROGRAMÁTICO E NO CAPITULO III DO CARGO – CÓDIGO DA VAGA, ÁREA CENTRO, FORMAÇÃO E ATRIBUÇÕES).

3.1.3 Os candidatos que não procederem conforme estabelecido no item 3.1.1, estarão automaticamente desclassificados.

3.1.4 As declarações constantes no currículo documentado que não estiverem devidamente comprovadas serão desconsideradas.

#### **4. QUARTA FASE – BANCA EXAMINADORA**

##### **4.1 CARREIRA DE PESQUISA TECNOLÓGICA - CARGOS DE NÍVEL TÉCNICO E NÍVEL UNIVERSITÁRIO**

**Esta fase é classificatória.**

###### **4.1.1 AVALIAÇÃO**

A avaliação dos candidatos, de caráter classificatório, será feita pelas Bancas Examinadoras, por meio de entrevistas, observando o perfil da vaga, a ementa (conteúdo programático), o currículo documentado e a efetiva manifestação de conhecimentos e habilidades do candidato.

###### **4.1.2 COMPOSIÇÃO DAS BANCAS**

As Bancas Examinadoras serão compostas por 03 (três) profissionais renomados da área, sendo pelo menos 01 (um) externo e 01 (um) do IPT, além de 01 (um) suplente externo.

###### **4.1.3 PONTUAÇÃO**

4.1.3.1 A pontuação máxima será de 200 pontos.

###### **4.1.4 HABILITAÇÃO**

A pontuação final será a soma das pontuações obtidas na PRIMEIRA, SEGUNDA e QUARTA FASES. Serão publicadas duas listas de classificados, por cargo, em ordem decrescente de pontuação, sendo uma geral (todos os candidatos habilitados incluindo, também, os portadores de necessidades especiais) e outra especial (portadores de necessidades especiais habilitados), obedecidos os critérios eliminatórios especificados no item 2.1.3 da SEGUNDA FASE.

###### **4.1.5 CRITÉRIO DE DESEMPATE**

Na hipótese de igualdade da pontuação final terá preferência, sucessivamente:

- a. O Candidato de idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, nos termos da Lei Federal nº 10.741 de 1.º de outubro de 2003;
- b. O Candidato que obtiver maior pontuação na QUARTA FASE – Banca Examinadora;

- c. O Candidato que obtiver maior pontuação na SEGUNDA FASE – Conhecimentos Específicos – Prova Objetiva;
- d. O Candidato que obtiver maior pontuação na PRIMEIRA FASE – Conhecimentos Gerais – Prova Objetiva;
- Persistindo o empate, mesmo após aplicados os respectivos critérios de desempate previstos, deverá ser feito sorteio na presença dos candidatos envolvidos. A ausência do Candidato na data, horário e local determinados, implicará na sua desclassificação.

**Serão publicadas duas listas de classificados, por cargo, em ordem decrescente de pontuação, incluindo, também, os portadores de necessidades especiais e outra lista especial (portadores de necessidades especiais aprovados).**

## **5. QUINTA FASE – EXAME MÉDICO**

Esta fase aplica-se a todos os cargos abrangidos no presente Concurso.

- 5.1 O candidato convocado para admissão, deverá ser submetido, obrigatoriamente, a exame médico pré-admissional.
- 5.2 O exame médico pré-admissional será realizado em data, local e horário predeterminados pela IPT, sem possibilidade de alteração.
- 5.3 A convocação para exame médico será por meio de telegrama e e-mail enviados pelo IPT.
- 5.4 O não comparecimento ao exame médico pré-admissional na data, local e horário predeterminados excluirá o candidato do Concurso Público.
- 5.5 O exame médico pré-admissional terá caráter eliminatório, considerando-se as condições de saúde necessária para o exercício das atividades inerentes ao cargo.
- 5.6 O IPT poderá solicitar exames clínicos complementares, se julgar necessário.
- 5.7 Não caberá recurso em relação a esta fase.
- 5.8 O **exame médico** pré-admissional terá também caráter de prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce dos agravos à saúde relacionados ao trabalho inclusive de natureza sub-clínica, além da constatação da existência de casos de doenças profissionais ou danos irreversíveis à saúde dos trabalhadores. A avaliação médica pré-admissional será realizada de acordo com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) do IPT, conforme NR-7.
- 5.9 Os Candidatos convocados, considerados aptos pela avaliação médica para o exercício das atividades descritas nos perfis das vagas, estarão habilitados para o processo de contratação.

## **6. SEXTA FASE - COMPROVAÇÃO DOS REQUISITOS**

Esta fase aplica-se a todos os cargos abrangidos no presente Concurso.

6.1 A fase de verificação da documentação exigida por legislação e dos requisitos do Capítulo IV – Do Cargo/ Código da Vaga, Área Centro, Formação, Vagas e Requisitos e Capítulo V – Dos Requisitos para Inscrição e Admissão, exigidos para a contratação tem caráter eliminatório e somente serão admitidos os Candidatos cuja documentação estiver rigorosamente de acordo com o estabelecido no presente Edital e tenha sido entregue no prazo e no local estipulados no telegrama I enviado pelo IPT.

6.2 O telegrama de convocação, encaminhado pelo IPT, será considerado de caráter oficial. O Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT não se responsabiliza pelo não recebimento do telegrama, seja por motivo de endereçamento ou quaisquer outros motivos que acarretem o não recebimento desse. É imprescindível que o candidato informe alteração cadastral para evitar tal ocorrência e é de total responsabilidade do mesmo.

6.3 Em caso de alteração de algum dado cadastral do candidato, até a publicação da Classificação Final, o candidato deverá requerer pessoalmente a atualização na **VUNESP**, após o que, e durante o prazo de validade deste Concurso Público, o requerimento deverá ser feito através de formulário baixado do endereço eletrônico [www.ipt.br/trabalhe](http://www.ipt.br/trabalhe), preenchido e encaminhado pessoalmente ou por meio de procuração devidamente assinada e autenticada aos cuidados da Coordenadoria de Recursos Humanos do IPT – no Setor de Seleção e Contratação, nos dias úteis, no horário das 9:00 às 16:00 horas;

6.4 O candidato convocado deverá comparecer pessoalmente para comprovar os requisitos exigidos no Capítulo III – DO CARGO/CÓDIGO DA VAGA, ÁREA CENTRO, FORMAÇÃO E ATRIBUIÇÕES – CAPÍTULO IV – DO CARGO/CÓDIGO DA VAGA, ÁREA CENTRO, FORMAÇÃO VAGAS E REQUISITOS – CAPÍTULO V – DOS REQUISITOS PARA INSCRIÇÃO E ADMISSÃO.

6.5 O não comparecimento para comprovação dos requisitos para admissão, no prazo determinado pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT, implicará na desistência da vaga.

6.6 Será considerado excluído do Certame o candidato que não comprovar os requisitos exigidos neste Edital, bem como o não comparecimento à convocação em qualquer das Fases.

6.7 Não caberá recurso em relação a esta Fase.

## **IX - DA PRESTAÇÃO DAS PROVAS**

1. As provas serão realizadas na cidade de São Paulo.

2. A confirmação da Prova Objetiva (PRIMEIRA e SEGUNDA FASES), data e do horário e informações sobre o local e a sala para a realização das fases deverão ser acompanhadas pelo candidato por meio do endereço eletrônico [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br) e Edital de Convocação a ser publicado no Diário Oficial do Estado – DOE, não podendo ser realizada fora do estabelecido neste item e nem alegada qualquer espécie de desconhecimento.

2.1. Nos 5 dias que antecederem a data prevista para as provas da PRIMEIRA e SEGUNDA FASES, o candidato poderá ainda:

- consultar o endereço eletrônico [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br); ou
- contatar o Disque VUNESP, em dias úteis, das 8 horas às 20 horas.

2.2. Eventualmente, se, por qualquer que seja o motivo, o nome do candidato não constar do Edital de Convocação, esse deverá entrar em contato com a Fundação VUNESP, por meio do Disque VUNESP, para verificar o ocorrido.

2.2.1. Ocorrendo o caso constante do item 2.2, poderá o candidato participar do Concurso e realizar as provas se apresentar o respectivo comprovante de pagamento, efetuado nos moldes previstos neste Edital, devendo, para tanto, preencher, datar e assinar, no dia das provas, formulário específico.

2.2.2. A inclusão de que trata este item será realizada de forma condicional, sujeita à posterior verificação da regularidade da referida inscrição.

2.2.3. Constatada eventual irregularidade na inscrição, a inclusão do candidato será automaticamente cancelada, sem direito à reclamação, independentemente de qualquer formalidade, considerados nulos todos os atos dela decorrentes.

3. O candidato somente poderá realizar a prova na data, horário, sala, turma e local constantes do Edital de Convocação.
4. O horário de início das provas será definido em cada sala de aplicação, após os devidos esclarecimentos;
- 4.1. O candidato somente poderá retirar-se da sala de aplicação da prova objetiva depois de transcorrido o tempo de 50% da duração da respectiva prova, levando consigo somente o material fornecido para conferência da prova objetiva realizada.
5. O candidato deverá comparecer ao local designado para as provas, constante do Edital de Convocação, com antecedência mínima de 1 hora, munido de:
  - a) original de um dos seguintes documentos de identificação: Cédula de Identidade (RG), Carteira de Órgão ou Conselho de Classe, Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), Certificado Militar, Carteira Nacional de Habilitação, expedida nos termos da Lei Federal nº 9.503/97, Passaporte, Carteiras de Identidade expedidas pelas Forças Armadas, Polícias Militares e Corpos de Bombeiros Militares; e
  - b) caneta azul ou preta, lápis preto e borracha;
- 5.1. Somente será admitido na sala ou local de provas o candidato que apresentar um dos documentos discriminados na alínea “a” do item 5 deste Capítulo, desde que este permita, com clareza, a sua identificação.
- 5.2. O candidato que não apresentar o documento conforme alínea “a” do item 5 deste Capítulo, não fará as provas, sendo considerado ausente e eliminado do Concurso.
- 5.3. Não serão aceitos protocolo, cópia dos documentos citados, ainda que autenticada, boletim de ocorrência ou quaisquer outros documentos não constantes deste Edital, inclusive carteira funcional de ordem pública ou privada.
6. Não será admitido na sala ou no local de provas o candidato que se apresentar após o horário estabelecido para o seu início.
7. Não haverá segunda chamada, seja qual for o motivo alegado para justificar o atraso ou a ausência do candidato, nem aplicação das provas fora do local, sala, turma, data e horário preestabelecidos.
8. O candidato não poderá ausentar-se da sala ou local de provas sem o acompanhamento de um fiscal.
9. Em caso de necessidade de amamentação durante as provas, a candidata deverá levar um acompanhante, que ficará em local reservado para tal finalidade e será responsável pela guarda da criança.
- 9.1. No momento da amamentação, a candidata deverá ser acompanhada por um fiscal.
- 9.2. Não haverá compensação do tempo de amamentação à duração das provas da candidata.
10. Excetuada a situação prevista no item 9 deste Capítulo, não será permitida a permanência de qualquer acompanhante nas dependências do local de realização das provas, podendo ocasionar inclusive a não participação do(a) candidato(a) no Concurso.
11. O candidato que, eventualmente, necessitar alterar algum dado cadastral, no dia das provas, deverá solicitar formulário específico para tal finalidade, que deverá ser datado e assinado pelo candidato e entregue ao fiscal.

- 11.1. O candidato que não atender os termos deste Capítulo deverá arcar, exclusivamente, com as consequências advindas de sua omissão.
12. O candidato que queira fazer alguma reclamação ou sugestão deverá procurar a sala de coordenação no local em que estiver prestando as provas.
13. Não haverá prorrogação do tempo previsto para a aplicação das provas em virtude de afastamento, por qualquer motivo, do candidato da sala ou local de provas.
14. São de responsabilidade do candidato, inclusive no que diz respeito aos seus dados pessoais, a verificação e a conferência do material entregue pela Fundação VUNESP, para a realização das provas.
15. Durante as provas, não serão permitidas qualquer espécie de consulta a códigos, livros, manuais, impressos, anotações e/ou outro tipo de pesquisa, utilização de outro material não fornecido pela Fundação VUNESP, uso de telefone celular, calculadora, protetor auricular, boné, gorro, chapéu e óculos de sol.
- 15.1. O telefone celular, durante a aplicação das provas, deverá permanecer desligado.
16. Durante a aplicação da prova, poderá ser colhida a impressão digital do candidato, sendo que, na impossibilidade de o candidato realizar o procedimento, esse deverá registrar sua assinatura, em campo predeterminado, por três vezes.
17. Será eliminado do Concurso o candidato que:
- a) não comparecer às provas, ou qualquer das etapas, conforme convocação oficial, publicada no site da VUNESP, seja qual for o motivo alegado;
  - b) apresentar-se fora de local, sala/ turma, data e/ou do horário estabelecidos no Edital de Convocação;
  - c) não apresentar o documento de identificação conforme o previsto na alínea “a” do item 5 deste Capítulo;
  - d) ausentar-se, durante o processo, da sala ou do local de provas sem o acompanhamento de um fiscal;
  - e) estiver durante a aplicação das provas, fazendo uso de calculadora e relógio com calculadora, agenda eletrônica ou similar, aparelhos sonoros, BIP, pager, walkman, gravador e/ou qualquer outro tipo de receptor e emissor de mensagens, bem como com o celular ligado;
  - f) for surpreendido em comunicação com outro candidato ou terceiros, verbalmente ou por escrito, bem como fazendo uso de material não permitido para a realização das provas;
  - g) utilizar meios ilícitos para a realização das provas;
  - h) não devolver ao fiscal qualquer material de aplicação das provas;
  - i) estiver portando arma, ainda que possua o respectivo porte;
  - j) durante o processo, não atender a quaisquer das disposições estabelecidas neste Edital;
  - k) perturbar, de qualquer modo, a ordem dos trabalhos;
  - l) agir com incorreção ou descortesia para com quaisquer membro da equipe encarregada da aplicação das provas.

## **DA PROVA OBJETIVA**



18. A PRIMEIRA e a SEGUNDA FASES serão realizadas na mesma **data e horário, nos locais definidos**, para todos os cargos na data prevista 03/04/2011.

18.1 A duração total da prova objetiva (PRIMEIRA e SEGUNDA FASES) será de 5 horas.

18.2 O candidato deverá observar, ainda, total e atentamente, os itens anteriores deste Capítulo, não podendo ser alegada qualquer espécie de desconhecimento.

19. No ato da realização da prova objetiva, o candidato receberá a folha de respostas e o caderno de questões.

19.1 Em hipótese alguma, haverá substituição da folha de respostas por erro do candidato.

19.2 A folha de respostas, cujo preenchimento é de responsabilidade do candidato, é o único documento válido para a correção eletrônica e deverá ser entregue, no final da prova, ao fiscal de sala, juntamente com o caderno de questões.

19.3 O candidato deverá transcrever as respostas para a folha de respostas, com caneta de tinta de cor azul ou preta, bem como assinar no campo apropriado.

19.3.1 O candidato que tenha solicitado à Fundação VUNESP fiscal transcritor deverá indicar os alvéolos a serem preenchidos pelo fiscal designado para tal finalidade.

19.4 Não será computada questão com emenda ou rasura, ainda que legível, nem questão não respondida ou que contenha mais de uma resposta, mesmo que uma delas esteja correta.

19.5 Não deverá ser feita nenhuma marca fora do campo reservado às respostas ou à assinatura, sob pena de acarretar prejuízo ao desempenho do candidato.

19.6 Após o término do prazo previsto para a duração da prova, não será concedido tempo adicional para o candidato continuar respondendo questão ou procedendo à transcrição para a folha de respostas.

20. O caderno de questões das provas objetivas será disponibilizado, no endereço eletrônico da Fundação VUNESP, a partir das 14 horas do 1º dia útil subsequente ao da aplicação.

21. O gabarito das provas objetivas será disponibilizado, no endereço eletrônico da Fundação VUNESP, a partir das 14 horas do 2º dia útil subsequente ao da aplicação.

## **X - DA CLASSIFICAÇÃO FINAL**

1. Os candidatos aprovados serão classificados por ordem decrescente da pontuação final.

1.2. As listas de classificação final definitiva serão elaboradas por cargo, na seguinte conformidade:

- a) lista geral: contendo todos os aprovados, incluindo, também, os portadores de necessidades especiais;
- b) lista especial: contendo somente os aprovados portadores de necessidades especiais.

2. Não ocorrendo inscrição no Concurso Público ou aprovação de candidatos portadores de necessidades especiais, será elaborada somente a lista de classificação definitiva geral.

3. A convocação para a contratação obedecerá, em cada vaga, a ordem de classificação dos Candidatos que terão como meio oficial de informação o endereço eletrônico [www.ipt.br/trabalhe](http://www.ipt.br/trabalhe) ou Telegrama ou e-mail, conforme endereço fornecido pelo candidato, que possui obrigação de mantê-lo atualizado e poderão ser convocados **conforme necessidade** do IPT.

**3.1** – Os Candidatos aprovados nas 03 (*três*) fases comporão o cadastro reserva até o período de validade do Concurso Público.

4. As listas de classificação final definitiva geral e especial dos candidatos habilitados serão publicadas por cargo em ordem classificatória, no endereço eletrônico [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br) e será publicado no Diário Oficial do Estado – DOE.

## **XI - DOS RECURSOS**

1. O prazo para interposição de recurso será de 2 dias úteis, contados a partir da data da publicação ou do fato que lhe deu origem.

2. Em caso de interposição de recurso contra o resultado da solicitação de redução da taxa de inscrição, do gabarito e resultado das PRIMEIRA e SEGUNDA FASES do Concurso Público, o candidato deverá utilizar o campo próprio para interposição de recursos, no endereço eletrônico [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br), na página específica do Concurso Público, e seguir as instruções ali contidas.

2.1. O resultado da análise do recurso contra o resultado da solicitação de redução da taxa de inscrição será divulgado oficialmente na data prevista de 07/02/2011, exclusivamente, no endereço eletrônico da Fundação VUNESP.

2.2. No caso de deferimento do recurso interposto dentro das especificações previstas neste item, o candidato deverá proceder conforme estabelecido no subitem 19.1.do Capítulo VI – DAS INSCRIÇÕES. No caso de indeferimento, o candidato deverá proceder conforme estabelecido no item 20 do Capítulo VI – DAS INSCRIÇÕES.

2.2.1. O candidato deverá observar, ainda, o disposto no item 21 do Capítulo VI– DAS INSCRIÇÕES.

2.3. A pontuação relativa à(s) questão(ões) anulada(s) será atribuída a todos os candidatos presentes na prova objetiva.

2.4. No caso de provimento do recurso interposto dentro das especificações, esse poderá, eventualmente, alterar a nota/classificação inicial obtida pelo candidato para uma nota/classificação superior ou inferior, ou ainda poderá ocorrer a desclassificação do candidato que não obtiver a nota mínima exigida para habilitação.

2.5. No caso de recurso em pendência à época da realização de alguma das etapas do Concurso Público, o candidato poderá participar condicionalmente da etapa seguinte.

2.6. A decisão do deferimento ou indeferimento de recurso contra o gabarito e resultado das diversas etapas do Concurso Público será disponibilizada no endereço eletrônico [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br).

3. A Banca Examinadora é soberana em suas decisões, razão pela qual não caberão recursos adicionais referentes à QUARTA FASE – BANCA EXAMINADORA.

4. O recurso interposto fora da forma e dos prazos estipulados neste Edital não será conhecido, bem como não será conhecido aquele que não apresentar fundamentação e embasamento, ou aquele que não atender às instruções constantes do “link” Recursos, na página específica do Concurso Público no endereço eletrônico da Fundação VUNESP.

5. Não será aceito recurso interposto por meio de fax, e-mail, protocolado pessoalmente ou por procuração, ou por qualquer outro meio, além do previsto neste Capítulo.

6. Não será aceito pedido de revisão de recurso e/ou recurso de recurso.

7. Não haverá, em hipótese alguma, vistas de prova.

## XII – DA HOMOLOGAÇÃO

1. O resultado final do Concurso, após decididos todos os recursos interpostos, será homologado pelo Presidente do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT.
2. A relação completa de candidatos classificados será publicada no Diário Oficial do Estado de São Paulo – DOE e disponibilizada no endereço eletrônico da Fundação VUNESP em 2 (duas) listas, por cargo, por ordem de classificação, uma geral incluindo também portadores de necessidades especiais e outra lista especial, para candidatos portadores de necessidades especiais, conforme Capítulo VIII das Fases e Provas, itens 2.1.3.5 e 2.2.4.

## XIII - DA ADMISSÃO

1. Os candidatos serão convocados para admissão a critério da Diretoria do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT, a cuja convocação obedecerá, rigorosamente, à ordem de classificação por cargo, obedecida a legislação referente a admissão de PNE.

**2.A contratação** será condicionada a entrega de **toda a documentação especificada a seguir**, que deverá ser apresentada em documentos originais legíveis e respectivas cópias autenticadas, sendo que as cópias não serão devolvidas em hipótese alguma:

- a. ser brasileiro nato ou naturalizado, ou cidadão português, a quem tenha sido deferida a igualdade nas condições prevista no Decreto 70.436, de 18.04.1972, ou gozar das prerrogativas previstas no art. 12 da Constituição Federal e demais disposições de lei, no caso de estrangeiros;
- b. o candidato que tenham participado do Concurso com no mínimo 16 (*dezesesseis*) anos de idade, só poderá ser **contratado** após completar 18 (*dezoito*) anos, condicionado ainda à existência da vaga no cargo para qual tenha sido aprovado e dentro do prazo de vigência do Concurso a que se submeteu;
- c. declaração de estar quite com as obrigações militares (exceto para candidatos do sexo feminino);
- d. declaração de estar quite com as obrigações eleitorais;
- e. Documento comprobatório de escolaridade e titulação, conforme Capítulos II, III e IV.
- f. Declaração de experiência exigida para o exercício do cargo, conforme Capítulos II, III e IV.
- g. apresentação de cópia de Carteira de Identidade, CPF/MF, PIS/PASEP, Carteira Profissional, Certidão de Nascimento e Casamento, **1 Fotos** 3 x 4 colorida e recente;
- h. não ter sofrido, no exercício de função pública, penalidade por prática de atos desabonadores;
- i. não ter sido demitido por justa causa se for ex-empregado do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT;
- j. comprovante de quitação da última anuidade perante o respectivo Conselho Profissional;
- k. comprovante de recolhimento de Contribuição Sindical, se for o caso;
- l. comprovante de residência: água, luz ou telefone;
- m. Para portadores de necessidades especiais, parecer emitido pela Comissão Especial de Seleção e Acompanhamento, sobre o enquadramento do tipo ou grau de necessidade especial e sua compatibilidade com o cargo;
- n. o candidato que possuir aposentadoria especial não poderá ser admitido ao cargo que exerça a mesma atividade na qual se aposentou, conforme estabelecido em legislação específica;
- o. declaração da inexistência de acumulação de cargo público ou de condições de acumulação aparada pela Constituição Federal: modelo fornecido pela Coordenadoria de Recursos Humanos do IPT;
- p. não serão aceitos documentos pelos Correios, fax ou correio eletrônico;

**ATENÇÃO** – o candidato, por ocasião da admissão, deverá comprovar todos os requisitos exigidos nos **Capítulos II, III, IV e XI**. A **não apresentação** dos comprovantes exigidos tornará sem efeito a aprovação obtida pelo candidato, anulando-se todos os atos ou efeitos decorrentes da inscrição no Concurso.

3. O candidato aprovado de acordo com este *Edital*, obedecendo à estrita ordem de classificação por vaga, será convocado para a entrega dos documentos pessoais e de comprovação de atendimento aos requisitos estabelecidos neste Edital, conforme disposto no Capítulo VIII – DAS FASES E PROVAS, item VI - SEXTA FASE – comprovação de requisitos, obrigando-se a declarar, por escrito, se aceita ou não o cargo/área e as condições de trabalho para a qual está sendo convocado;

**3.1** Em se tratando de candidato Portador de Necessidades Especiais (PNE) aprovado e classificado deverão ainda ser atendidas as demais disposições legais pertinentes aos critérios da contratação, conforme legislação específica;

**3.2** Verificados os documentos e requisitos o candidato será considerado apto ou inapto para contratação, e, em se tratando de aptidão, o candidato será encaminhado para admissão.

#### **XIV– DO PROVIMENTO E LOTAÇÃO**

**1.1** A Convocação obedecerá à ordem rigorosa de classificação por vaga e o candidato deverá apresentar-se ao IPT em data a ser divulgada posteriormente, pelo mesmo, a contar da data da convocação, observadas as seguintes condições:

- a. apresentar-se ao IPT munido de toda documentação exigida neste Edital. A não comprovação de qualquer um dos requisitos eliminará o candidato do Concurso.
- b. poderá o IPT discricionariamente deslocar o candidato admitido, de uma unidade para outra, como também de localidade.

**1.2** A admissão em decorrência da aprovação neste Concurso Público se dará inicialmente, em período de experiência nos termos da CLT.

**1.3** No período de experiência de 90 (noventa) dias o funcionário contratado será avaliado por meio de análise de desempenho. Durante este período o contratado será avaliado para efetivação ou desligamento. No caso de desligamento, o IPT poderá convocar o próximo candidato **Habilitado no Concurso Público**, observada a ordem de classificação por vaga, para processo de admissão em sua substituição.

#### **XV - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

1. A inscrição implicará a completa ciência e a tácita aceitação das normas e condições estabelecidas neste Edital e nas demais normas legais pertinentes, sobre as quais não poderá o candidato alegar qualquer espécie de desconhecimento.

2. Quando da admissão, o candidato deverá entregar os documentos comprobatórios constantes constantes nos Capítulos II, III, IV e XI.

3 –Se o candidato aprovado neste Concurso Público for empregado do IPT e perceber salário superior ao da vaga para a qual foi aprovado, esse deverá solicitar desligamento do IPT para ser contratado no novo cargo. Caso não o faça, implicará a desistência do cargo/vaga ao qual se candidatou neste Concurso Público.

4. A inexatidão e/ou irregularidades nos documentos, verificadas a qualquer tempo, em especial por ocasião da admissão, acarretarão a nulidade da inscrição com todas as suas decorrências.

5. A habilitação e a classificação definitiva geram, para o candidato, apenas a expectativa de direito à admissão e à preferência na admissão.
6. O prazo de validade deste Concurso Público será de 01 (um) ano, contado da data da sua homologação, podendo ser prorrogado, a critério da Diretoria, uma única vez e por igual período.
7. Os itens deste Edital poderão sofrer eventuais atualizações ou retificações, enquanto não consumada a providência ou evento que lhes disser respeito, circunstância que será mencionada em Edital ou Aviso a ser publicado no DOE.
8. As informações sobre o presente Concurso Público serão prestadas pela Fundação VUNESP, por meio do Disque VUNESP, e pelo endereço eletrônico [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br), sendo que após a classificação definitiva as informações serão de responsabilidade do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. (IPT).
9. Em caso de alteração de algum dado cadastral até a emissão da classificação definitiva, o candidato deverá requerer a atualização à Fundação VUNESP. Após esse período deverá ser requerido ao Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. (IPT), conforme Capítulo VIII – DAS FASES E PROVAS, item 6 – SEXTA FASE – COMPROVAÇÃO DOS REQUISITOS, subitem 6.3..
10. O Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. (IPT), e a Fundação VUNESP se eximem das despesas decorrentes de viagens e estadas dos candidatos para comparecimento a qualquer fase deste Concurso Público e de documentos e objetos esquecidos e/ou danificados no local ou sala de provas.
11. O Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. (IPT) e a Fundação VUNESP não se responsabilizam por eventuais prejuízos ao candidato decorrentes de:
  - a) endereço não atualizado;
  - b) endereço de difícil acesso;
  - c) correspondência devolvida pela ECT por razões diversas de fornecimento e/ou endereço errado do candidato;
  - d) correspondência recebida por terceiros.
12. O Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S/A (IPT), e a Fundação VUNESP não emitirão Declaração de Aprovação no Concurso Público, sendo a própria publicação no Diário Oficial do Estado – DOE, documento hábil para fins de comprovação da aprovação.
13. Todas as convocações, avisos e resultados oficiais, referentes à realização deste Concurso Público, serão publicados, oficialmente, no Diário Oficial do Estado – DOE, com exceção do resultado da solicitação de redução da taxa de inscrição, que será apenas divulgado no endereço eletrônico da Fundação VUNESP, sendo de inteira responsabilidade do candidato o seu acompanhamento, não podendo ser alegada qualquer espécie de desconhecimento.
14. Toda menção a horário neste Edital e em outros atos dele decorrentes terá como referência o horário oficial de Brasília.
15. Os questionamentos relativos a casos omissos ou duvidosos serão julgados pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. (IPT).

- 16 Decorridos 90 dias da data da homologação e não caracterizando qualquer óbice, é facultada a incineração da prova e demais registros escritos, mantendo-se, porém, pelo prazo de validade do Concurso Público, os registros eletrônicos.
17. O candidato será considerado desistente e eliminado do Concurso Público quando não comparecer às convocações nas datas estabelecidas ou manifestar sua desistência por escrito.
18. A legislação com vigência após a data de publicação deste Edital, bem como as alterações em dispositivos constitucionais, legais e normativos a ela posteriores não serão objeto de avaliação nas provas do Concurso.
19. O IPT reserva-se se o direito de proceder às admissões em número que atenda ao interesse e às necessidades do serviço, de acordo com a disponibilidade orçamentária e o número de vagas existentes.
20. Para atender a determinações governamentais ou a conveniências administrativas, o IPT poderá alterar o seu Plano de Cargos e Salários vigente. Todos os parâmetros considerados para as presentes instruções se referem aos termos dos Regulamentos em vigor.
- 21 Qualquer alteração porventura ocorrida no atual sistema, por ocasião da admissão ou readmissão dos(as) candidatos(as), significará, por parte destes(as), a integral e irrestrita adesão ao novo Plano de Cargos e Salários.

## **ANEXO I - DOS ENDEREÇOS**

### **Fundação VUNESP**

Rua Dona Germaine Burchard, 515

Água Branca/Perdizes - São Paulo –SP

CEP 05002-062

Horário: dias úteis - das 8 às 12horas e das 13h30min às 16horas

Disque VUNESP: fone (11) 3874-6300 - dias úteis - das 8 às 20horas

Endereço eletrônico: [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br)

### **Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT**

Endereço: Avenida Professor Almeida Prado, 532

Cidade Universitária – São Paulo – SP

CEP: 05508-901

Endereço eletrônico: [www.ipt.br](http://www.ipt.br)

## **ANEXO II – DA EMENTA (CONTEÚDO PROGRAMÁTICO)**

## CONHECIMENTOS GERAIS

### CARREIRA DE PESQUISA TECNOLÓGICA - NÍVEL UNIVERSITÁRIO

**Cargos:** Assistente de Pesquisa Trainee, Assistente de Pesquisa, Pesquisador I, Pesquisador II e Pesquisador III

#### LÍNGUA PORTUGUESA

Funções da linguagem; Denotação e conotação; Leitura e interpretação textual; emântica: Sinonímia, paronímia, antonímia e homonímia; Sistema ortográfico: grafia de palavras, acentuação gráfica, divisão silábica, emprego de maiúscula e minúscula; Morfologia: classe e flexão de Palavras; Concordância: nominal e verbal; Regência dos principais verbos; Crase; Análise sintática; Pontuação; Emprego de Pronomes de Tratamento; Erros mais generalizados.

#### LÍNGUA INGLESA

**INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS:** Verbais; Não-verbais.

**CONHECIMENTOS LINGÜÍSTICOS:** Substantivos. Formação do plural: regular, irregular e casos especiais. Gênero. Contáveis e não contáveis. Formas possessivas dos nomes. Artigos e Demonstrativos: Definido e indefinidos. Demonstrativos de acordo com a posição, singular e plural. Adjetivos Graus comparativo e superlativo: regulares e irregulares. Indefinidos. Interrogativos. Numerais Cardinais e Ordinais Pronomes: Pessoais: sujeito e objeto. Possessivos: substantivos e adjetivos. Reflexivos. Indefinidos. Interrogativos. Relativos. Verbos (Modos, tempos e formas): Regulares e irregulares; Auxiliares e impessoais; Modais; Two-word verbs; Voz ativa e voz passiva; O gerúndio e seu uso específico; Discurso direto e indireto; Sentenças condicionais. Advérbios: Tipos: frequência, modo, lugar, tempo, intensidade, dúvida, afirmação. Expressões adverbiais. Palavras de relação: Preposições; Conjunções.

#### CONHECIMENTO DE MERCADO

Estratégias Genéricas de Michael Porter: Diferenciação; Custo e Foco. Análise Política e Legal do Ambiente Externo. Análise S.W.O.T. (pontos fortes, pontos fracos, ameaças e oportunidades). Técnicas de Segmentação de Mercado e Escolha do Mercado Alvo. Macroeconomia: indicadores básicos. Técnicas de precificação. Política Científica e Tecnológica. Prospecção de mercado.

#### CAPACITAÇÃO EM NEGOCIAÇÃO

Técnicas de negociação. Identificação dos seus interesses na negociação. Identificação dos interesses da outra parte na negociação. Identificação da melhor alternativa para um acordo negociado. Conhecendo seus pontos fracos na negociação. Técnicas de persuasão. Gestão de conflitos. Táticas de negociação: obstrução, ataque ou truques. Como criar valor na negociação para atender a interesses antagônicos. Planejamento estratégico de negócios. Conceitos e ferramentas de marketing.

#### CAPACITAÇÃO EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Iniciando um projeto: conceitos básicos de Integração, Execução, Controle e Encerramento. Elaboração da Estrutura Analítica do Projeto (EAP) ou Work Breakdown Structure (WBS). Conceitos de Gestão de Prazo e Custo. Conceitos de Gestão da Qualidade. Conceitos de Gestão da Comunicação.

### CARREIRA DE PESQUISA TECNOLÓGICA - NÍVEL TÉCNICO

**Cargos:** Técnico Especializado Trainee, Técnico Especializado I, Técnico Especializado II, Técnico Especializado III

#### LÍNGUA PORTUGUESA

Interpretação de texto; Concordância Verbal; Concordância Nominal; Regência Verbal; Colocação Pronominal: Próclise, Ênclise e Mesóclise; Crase; Verbos; Pontuação; Classes de Palavras; Ortografia; Processo de formação de palavras; Encontros Vocálicos e Consonantais; Nova Ortografia.

#### MATEMÁTICA BÁSICA

Operações com números reais. Mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum. Razão e proporção. Porcentagem. Regra de três simples e composta. Média aritmética simples e ponderada. Juro simples. Equação do 1.º e 2.º grau. Sistema de equações do 1.º grau. Relação entre grandezas: tabelas e gráficos. Sistemas de medidas usuais. Noções de geometria: forma, perímetro, área, volume, ângulo, teorema de Pitágoras. Raciocínio lógico. Resolução de situações-problema.

### **LÍNGUA INGLESA**

**INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS:** Verbais; Não-verbais.

**CONHECIMENTOS LINGÜÍSTICOS:** Substantivos. Formação do plural: regular, irregular e casos especiais. Gênero. Contáveis e não contáveis. Formas possessivas dos nomes. Artigos e Demonstrativos: Definido e indefinidos. Demonstrativos de acordo com a posição, singular e plural. Adjetivos Graus comparativo e superlativo: regulares e irregulares. Indefinidos. Interrogativos. Numerais Cardinais e Ordinais Pronomes: Pessoais: sujeito e objeto. Possessivos: substantivos e adjetivos. Reflexivos. Indefinidos. Interrogativos. Relativos. Verbos (Modos, tempos e formas): Regulares e irregulares; Auxiliares e impessoais; Modais; Two-word verbs; Voz ativa e voz passiva; O gerúndio e seu uso específico; Discurso direto e indireto; Sentenças condicionais. Advérbios: Tipos: frequência, modo, lugar, tempo, intensidade, dúvida, afirmação. Expressões adverbiais. Palavras de relação: Preposições; Conjunções.

### **RACIOCÍNIO LÓGICO**

Interpretação de estruturas lógicas. Lógica de argumentação: analogias, inferências, deduções e conclusões. Diagramas lógicos. Princípios de contagem e probabilidade.

### **SISTEMA DA QUALIDADE**

Conceitos básicos sobre ferramentas da qualidade; Conceitos básicos sobre programa 5S; Conceitos básicos sobre normas de gestão da qualidade: NBR ISO 9001 e NBR ISO/IEC 17025.

### **SEGURANÇA DO TRABALHO**

Primeiros socorros. Cuidados com a manipulação de produtos químicos. Cuidados no manuseio e descarte de resíduos industriais. Ações de prevenção e combate a princípios de incêndio. Cuidados antes de iniciar uma atividade: inspeção no local de trabalho, máquina/equipamentos/instalações, equipamentos de proteção adequados.

## **CARREIRA ADMINISTRATIVA - NÍVEL UNIVERSITÁRIO**

**Cargos:** Advogado, Analista de Contratos, Analista de Recursos Humanos, Analista de Sistemas, Analista Trainee, Comprador, Enfermeiro do Trabalho, Médico do Trabalho

### **LÍNGUA PORTUGUESA**

Funções da linguagem; Denotação e conotação; Leitura e interpretação textual; Semântica: Sinonímia, paronímia, antonímia e homonímia; Sistema ortográfico: grafia de palavras, acentuação gráfica, divisão silábica, emprego de maiúscula e minúscula; Morfologia: classe e flexão de Palavras; Concordância: nominal e verbal; Regência dos principais verbos; Crase; Análise sintática; Pontuação; Emprego de Pronomes de Tratamento; Erros mais generalizados.

### **LÍNGUA INGLESA**

**INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS:** Verbais; Não-verbais.

**CONHECIMENTOS LINGÜÍSTICOS:** Substantivos. Formação do plural: regular, irregular e casos especiais. Gênero. Contáveis e não contáveis. Formas possessivas dos nomes. Artigos e Demonstrativos: Definido e indefinidos. Demonstrativos de acordo com a posição, singular e plural. Adjetivos Graus comparativo e superlativo: regulares e irregulares. Indefinidos. Interrogativos. Numerais Cardinais e Ordinais Pronomes: Pessoais: sujeito e objeto. Possessivos: substantivos e adjetivos. Reflexivos. Indefinidos. Interrogativos. Relativos. Verbos (Modos, tempos e formas): Regulares e irregulares; Auxiliares e impessoais; Modais; Two-word verbs; Voz ativa e voz passiva; O gerúndio e seu uso específico; Discurso direto e indireto; Sentenças condicionais. Advérbios: Tipos: frequência, modo, lugar, tempo, intensidade, dúvida, afirmação. Expressões adverbiais. Palavras de relação: Preposições; Conjunções.

### **RACIOCÍNIO LÓGICO**



Interpretação de estruturas lógicas. Lógica de argumentação: analogias, inferências, deduções e conclusões. Diagramas lógicos. Princípios de contagem e probabilidade.

### CARREIRA ADMINISTRATIVA - NÍVEL TÉCNICO

**Cargo:** Técnico de Segurança do Trabalho

#### LÍNGUA PORTUGUESA

Interpretação de texto; Concordância Verbal; Concordância Nominal; Regência Verbal; Colocação Pronominal: Próclise, Ênclise e Mesóclise; Crase; Verbos; Pontuação; Classes de Palavras; Ortografia; Processo de formação de palavras; Encontros Vocálicos e Consonantais; Nova Ortografia.

#### MATEMÁTICA BÁSICA

Operações com números reais. Mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum. Razão e proporção. Porcentagem. Regra de três simples e composta. Média aritmética simples e ponderada. Juro simples. Equação do 1.º e 2.º grau. Sistema de equações do 1.º grau. Relação entre grandezas: tabelas e gráficos. Sistemas de medidas usuais. Noções de geometria: forma, perímetro, área, volume, ângulo, teorema de Pitágoras. Raciocínio lógico. Resolução de situações-problema.

#### LÍNGUA INGLESA

**INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS:** Verbais; Não-verbais.

**CONHECIMENTOS LINGÜÍSTICOS:** Substantivos. Formação do plural: regular, irregular e casos especiais. Gênero. Contáveis e não contáveis. Formas possessivas dos nomes. Artigos e Demonstrativos: Definido e indefinidos. Demonstrativos de acordo com a posição, singular e plural. Adjetivos Graus comparativo e superlativo: regulares e irregulares. Indefinidos. Interrogativos. Numerais Cardinais e Ordinais Pronomes: Pessoais: sujeito e objeto. Possessivos: substantivos e adjetivos. Reflexivos. Indefinidos. Interrogativos. Relativos. Verbos (Modos, tempos e formas): Regulares e irregulares; Auxiliares e impessoais; Modais; Two-word verbs; Voz ativa e voz passiva; O gerúndio e seu uso específico; Discurso direto e indireto; Sentenças condicionais. Advérbios: Tipos: frequência, modo, lugar, tempo, intensidade, dúvida, afirmação. Expressões adverbiais. Palavras de relação: Preposições; Conjunções.

#### RACIOCÍNIO LÓGICO

Interpretação de estruturas lógicas. Lógica de argumentação: analogias, inferências, deduções e conclusões. Diagramas lógicos. Princípios de contagem e probabilidade.

#### SISTEMA DA QUALIDADE

Conceitos básicos sobre ferramentas da qualidade; Conceitos básicos sobre programa 5S; Conceitos básicos sobre normas de gestão da qualidade: NBR ISO 9001 e NBR ISO/IEC 17025.

#### SEGURANÇA DO TRABALHO

Primeiros socorros. Cuidados com a manipulação de produtos químicos. Cuidados no manuseio e descarte de resíduos industriais. Ações de prevenção e combate a princípios de incêndio. Cuidados antes de iniciar uma atividade: inspeção no local de trabalho, máquina/equipamentos/instalações, equipamentos de proteção adequados.

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

CARGO CÓDIGO DA VAGA	ÁREA Centro	FORMAÇÃO	EMENTA (Conteúdo Programático) - PARTE I	EMENTA (Conteúdo Programático) - PARTE II	EMENTA (Conteúdo Programático) - PARTE III
Analista Trainee CÓD 3147	Acervo e Informação Tecnológica	Superior Completo em Biblioteconomia	Conhecimento para acesso à bases de dados nacionais e estrangeiras na área de Informação Tecnológica, Processos para processamento de documentos e		

			<p>tratamento da informação tecnológica, Técnicas para orientação de usuários de biblioteca especializada na área de Informação Tecnológica, Estratégia de busca para recuperação de Informação, Normas técnicas nacionais e internacionais e sua similaridade para pesquisa e recuperação</p>		
<p>Advogado CÓD 3651</p>	<p>Assessoria Jurídica</p>	<p>Superior Completo em Direito. Especialização em Direito Administrativo ou Direito Público ou Direito Econômico-Administrativo ou Direito Civil ou Direito Contratual.</p>	<p>Direito Constitucional - princípios constitucionais; direitos e garantias fundamentais; proteção dos direitos fundamentais; organização política e funcional do Estado. Direito Administrativo - função administrativa; regime jurídico-administrativo; princípios da Administração Pública; Administração Indireta; improbidade administrativa; ato administrativo; processo administrativo; licitação e contratos administrativos; bens públicos; controle da Administração; reforma do Estado. Direito Empresarial - normas gerais sobre Lei de Responsabilidade Fiscal; ordem econômica e relação do Estado com a economia; sociedades simples e empresárias; registro público de empresas; sociedade anônima; propriedade industrial. Direito Civil e Processual Civil - noções gerais; princípios, ação, jurisdição, processo; tempo, forma, e lugar dos atos processuais; intervenientes na relação jurídica processual; processo de conhecimento; recursos; coisa julgada; processo de execução; processo cautelar; interpretação e integração de normas jurídicas; pessoas natural e jurídica; domicílio; capacidade, direitos da personalidade; bens; fato,</p>		

			<p>ato e negócio jurídicos; ato ilícito, prescrição e decadência; obrigações; contratos; responsabilidade civil; posse e propriedade; direito das relações de consumo. Direito Tributário - noções gerais; obrigação tributária; sujeição passiva tributária; responsabilidade pelo tributo; crédito tributário; dívida ativa e inscrição do crédito tributário; processo judicial tributário. Direito do Trabalho e Processual do Trabalho – fontes; princípios; relações de trabalho e de emprego; normas gerais e especiais de tutela do trabalho; contrato individual de trabalho; organização sindical; convenção e acordo coletivo do trabalho; competência e organização da Justiça do Trabalho; processo em geral; dissídios individuais e coletivos; súmulas e orientações jurisprudenciais.</p>		
Advogado CÓD 3658	Assessoria Jurídica	Superior Completo em Direito. Especialização em Direito do Trabalho ou Direito Processual do Trabalho ou Direito Processual Civil ou Direito Civil.	<p>Direito Constitucional - princípios constitucionais; direitos e garantias fundamentais; proteção dos direitos fundamentais; organização política e funcional do Estado. Direito Administrativo - função administrativa; regime jurídico-administrativo; princípios da Administração Pública; Administração Indireta; improbidade administrativa; ato administrativo; processo administrativo; licitação e contratos administrativos; bens públicos; controle da Administração; reforma do Estado. Direito Empresarial - normas gerais sobre Lei de Responsabilidade Fiscal; ordem econômica e relação do Estado com a economia; sociedades simples e empresárias; registro público de</p>		

			<p>empresas; sociedade anônima; propriedade industrial. Direito Civil e Processual Civil - noções gerais; princípios, ação, jurisdição, processo; tempo, forma, e lugar dos atos processuais; intervenientes na relação jurídica processual; processo de conhecimento; recursos; coisa julgada; processo de execução; processo cautelar; interpretação e integração de normas jurídicas; pessoas natural e jurídica; domicílio; capacidade, direitos da personalidade; bens; fato, ato e negócio jurídicos; ato ilícito, prescrição e decadência; obrigações; contratos; responsabilidade civil; posse e propriedade; direito das relações de consumo. Direito Tributário - noções gerais; obrigação tributária; sujeição passiva tributária; responsabilidade pelo tributo; crédito tributário; dívida ativa e inscrição do crédito tributário; processo judicial tributário. Direito do Trabalho e Processual do Trabalho – fontes; princípios; relações de trabalho e de emprego; normas gerais e especiais de tutela do trabalho; contrato individual de trabalho; organização sindical; convenção e acordo coletivo do trabalho; competência e organização da Justiça do Trabalho; processo em geral; dissídios individuais e coletivos; súmulas e orientações jurisprudenciais.</p>		
Analista Trainee CÓD 3721	Diversas áreas	Superior Completo em Administração de Empresas ou Economia.	<p>Noções Gerais: estatística básica, metodologia de pesquisa científica, sistemas de informações gerenciais, planejamento estratégico, gestão da qualidade, técnicas de negociação, ética profissional e desenvolvimento de valores. Gestão de Pessoas - Noções gerais: administração de pessoal, consolidação</p>		

			<p>das leis do trabalho, benefícios, administração de cargos e salários, treinamento/ desenvolvimento e seleção. Marketing - Noções gerais: estratégias de marketing, gestão de negócios, marketing internacional, administração mercadológica. Gestão da Qualidade - Noções gerais: conceitos de ação corretiva e de ação preventiva sob o enfoque das normas de gestão da qualidade; Conceitos de controle de documentos e de registros sob o enfoque das normas de gestão da qualidade; Conceitos de avaliação de conformidade. Certificação e acreditação. Orçamento e Finanças - Noções gerais: administração financeira e orçamentária, macro e microeconomia, matemática financeira, planejamento e controle financeiro e orçamentário. Análise e acompanhamento financeiro de projetos. Suprimentos - Noções gerais: técnicas de compras e de administração, conhecimento da lei 8666/93 e correlatos, lei 10.520/02, lei 8010/9, comércio exterior e processo de importação.</p>		
Analista Trainee CÓD 3728	Diversas áreas	Superior em Ciências Contábeis	<p>Noções Gerais: estatística básica, metodologia de pesquisa científica, sistemas de informações gerenciais, planejamento estratégico, gestão da qualidade, técnicas de negociação, ética profissional e desenvolvimento de valores. Contabilidade: noções básicas de contabilidade e custos. Análise das demonstrações contábeis: demonstrações contábeis (balanço patrimonial, demonstração do resultado do exercício, demonstração de origens e aplicações de recursos, demonstração do fluxo de caixa),</p>		

			<p>indicadores (liquidez, endividamento, atividade e rentabilidade).          Orçamento e Finanças: administração financeira e orçamentária, matemática financeira, planejamento e controle financeiro e orçamentário, administração fiscal e tributária. Auditoria: conceitos e tipos de auditoria, objetivos, técnicas e procedimentos. Parecer e normas profissionais.</p>		
Analista Trainee CÓD 3735	Diversas áreas	Superior Completo em Ciências da Computação.	<p>Noções Gerais: administração de banco de dados SQL Server, estatística básica, gerenciamento de projetos, sistemas de informações gerenciais, planejamento estratégico, gestão da qualidade, ética profissional. Rede de computadores. Arquitetura e organização de computadores. Modelagem de bancos de dados SQL-Server. Instalação de banco de dados. Segurança e administração de banco de dados. Sistemas operacionais windows. Protocolo de comunicação.</p>		
Analista Trainee CÓD 3742	Diversas áreas	Superior Completo em Pedagogia	<p>Noções Gerais: estatística básica, metodologia de pesquisa científica, sistemas de informações gerenciais, planejamento estratégico, gestão da qualidade, técnicas de negociação, ética profissional e desenvolvimento de valores. Educação e desenvolvimento humano: Técnicas e estratégias de ensino com base didático pedagógica voltada a aprendizagem infantil e de adultos (andragogia). Técnicas de dinâmica em grupo. Recursos tecnológicos aplicados a educação infantil e de adultos, jogos, arte e recreação etc. Política da educação e organização do trabalho pedagógico. Técnicas de elaboração de conteúdo instrucional para realização de programas de</p>		

			<p>treinamento em geral e de formação de instrutores. Técnicas de elaboração de programas de desenvolvimento de lideranças e formação de time. Técnicas e estratégias de aplicação de programas de desenvolvimento gerencial e planejamento/ aplicação de treinamento técnico operacional. Técnicas e estratégias para formação de "mentoring" e conhecimentos de "coaching".</p>		
<p>Técnico de Segurança do Trabalho CÓD 3994</p>	<p>Recursos Humanos</p>	<p>Técnico de Segurança do Trabalho</p>	<p>Consolidação das leis do trabalho - CLT; normas regulamentadoras - NRS (MTb) e Normas de Higiene ocupacional - NHO (FUNDACENTRO).</p>		
<p>Analista de Sistemas CÓD 4400</p>	<p>Tecnologia da Informação</p>	<p>Superior Completo em Ciência da Computação ou Tecnologia em Gestão de Redes</p>	<p>Armazenamento de dados e cópias de segurança. Conceitos de storage SAN (iSCSI, FCP) e NAS (CIFS, NFS). Ambientes Windows 2003/8 e Linux. Autenticação e permissões de acesso. Comunicações seguras entre clientes e servidores. Serviço de diretório. Cluster. Conceitos de virtualização, para-virtualização e virtualização total (full virtualization) Redes de computadores: cabeamento estruturado, meios físicos, fundamentos de comunicação de dados. Serviços de comunicação. Redes LANs e WANs. Arquitetura TCP/IP. Protocolos IPv4 e IPv6 e serviços HTTP, SMTP, DNS, DHCP, FTP, HTTPS, LDAP. Serviços integrados, Serviços diferenciados, Classe de serviço (CoS) Qualidade de Serviço (QoS) Proteção de rede: firewalls e regras de isolamento e proteção de redes, sistemas de prevenção de intrusão (IPS), VPN IPsec e SSL, autenticação de rede 802.1x. Algoritmos e protocolos de criptografia. Certificação digital. Firewall. Proxy, filtro de conteúdo, proxy reverso. VoIP e telefonia</p>		

			<p>IP: conceitos, requisitos para a convergência de voz e dados. Redes sem fio: Padrão IEEE 802.11 Wireless LAN.</p> <p>Gerência de Rede: conceitos, fundamentos, protocolos, implantação e ferramentas de análise de vulnerabilidade.</p>		
<p>Analista de Sistemas CÓD 4580</p>	<p>Tecnologia da Informação</p>	<p>Tecnologia em Gestão de Redes.</p>	<p>Armazenamento de dados e cópias de segurança. Conceitos de storage SAN (iSCSI, FCP) e NAS(CIFS, NFS). Ambientes Windows 2003/8 e Linux. Autenticação e permissões de acesso. Comunicações seguras entre clientes e servidores. Serviço de diretório. Cluster.</p> <p>Conceitos de virtualização, para virtualização e virtualização total (full virtualization) Redes de computadores: cabeamento estruturado, meios físicos, fundamentos de comunicação de dados.</p> <p>Serviços de comunicação. Redes LANs e WANs.</p> <p>Arquitetura TCP/IP. Protocolos IPv4 e IPv6 e serviços HTTP, SMTP, DNS, DHCP, FTP, HTTPS, LDAP. Serviços integrados, Serviços diferenciados, Classe de serviço (CoS) Qualidade de Serviço (QoS)</p> <p>Proteção de rede: firewalls e regras de isolamento e proteção de redes, sistemas de prevenção de intrusão (IPS), VPN IPsec e SSL, autenticação de rede 802.1x. Algoritmos e protocolos de criptografia. Certificação digital. Firewall. Proxy, filtro de conteúdo, proxy reverso. VoIP e telefonia</p> <p>IP: conceitos, requisitos para a convergência de voz e dados. Redes sem fio: Padrão IEEE 802.11 Wireless LAN.</p> <p>Gerência de Rede: conceitos, fundamentos, protocolos, implantação e ferramentas de análise de vulnerabilidade.</p>		
<p>Analista de Recursos Humanos CÓD 4484</p>	<p>Recursos Humanos</p>	<p>Superior Completo em Administração de Empresas.</p>	<p>Sistemas de informações gerenciais. Planejamento estratégico e orçamentário. Gestão</p>		



			<p>da qualidade. Técnicas de negociação. Ética profissional e desenvolvimento de valores. Estatística: Probabilidade. Estatística Descritiva. Gestão de Pessoas. Estratégias de RH. Relações com empregados. Equipes e liderança. Gerenciamento de desempenho. Motivação. Desenvolvimento de RH. Organizações de aprendizagem. Cultura Organizacional. Estruturas Organizacionais. Ambiência Organizacional. Administração de pessoal. Consolidação das leis do trabalho. Benefícios. Benefícios Sociais. Administração de cargos e salários. Treinamento e desenvolvimento. Recrutamento e Seleção. Concurso Público.</p>		
Enfermeiro do Trabalho CÓD 4491	Recursos Humanos	Superior Completo em Enfermagem. Especialização em Enfermagem do Trabalho.	Procedimentos médicos de primeiros socorros e Conhecimento e familiarização com os princípios da patologia ocupacional e suas causas.		
Médico do Trabalho CÓD 4498	Recursos Humanos	Superior Completo em Medicina. Especialização em Medicina do Trabalho (ou Residência Médica em área de concentração em saúde do trabalhador).	Diagnóstico das doenças profissionais referentes à saúde do funcionário; Atuar preventivamente, rastreando e diagnosticando doenças profissionais; Conhecimentos sólidos e familiarização com princípios da patologia ocupacional e suas causas; Realizar procedimentos e avaliação médica.		
Analista Trainee CÓD 4505	Assessoria de Marketing	Superior Completo em Comunicação Social com habilitação em Publicidade e Propaganda.	Noções Gerais: estatística básica, metodologia de pesquisa científica, sistemas de informações gerenciais, planejamento estratégico, gestão da qualidade, técnicas de negociação, ética profissional e desenvolvimento de valores. Gestão de Pessoas - Noções gerais: administração de pessoal, consolidação das leis do trabalho, benefícios, administração de cargos e salários, treinamento/		

			<p>desenvolvimento e seleção. Marketing - Noções gerais: estratégias de marketing, gestão de negócios, marketing internacional, administração mercadológica. Gestão da Qualidade - Noções gerais: conceitos de ação corretiva e de ação preventiva sob o enfoque das normas de gestão da qualidade; Conceitos de controle de documentos e de registros sob o enfoque das normas de gestão da qualidade; Conceitos de avaliação de conformidade. Certificação e acreditação. Orçamento e Finanças - Noções gerais: administração financeira e orçamentária, macro e microeconomia, matemática financeira, planejamento e controle financeiro e orçamentário. Análise e acompanhamento financeiro de projetos. Suprimentos - Noções gerais: técnicas de compras e de administração, conhecimento da lei 8666/93 e correlatos, lei 10.520/02, lei 8010/90, comércio exterior e processo de importação. Marketing: Produção gráfica. Comunicação integrada nas organizações. Gestão estratégica da marca. Comunicação em contextos digitais. Design e expressão visual. Teorias da comunicação. Sociologia da comunicação. Antropologia. Teoria e Técnica da Publicidade e Propaganda.</p>		
Comprador CÓD 4512	Suprimentos	Superior completo em Administração de Empresas com Habilitação em Comércio Exterior.	<p>Lei 8666/93 e correlatos; Lei 10520/02; Técnicas de negociação; Técnicas de redação; Técnicas de Compras; Técnicas Administrativas. Regulamento aduaneiro, UCP 600, Incoterms, Nomenclatura Comum do MERCOSUL, Lei 8010/90, Lei 8666/93 Tributos na Importação, Regime de tributação</p>		

			simplificada, Regimes aduaneiros especiais.		
Comprador CÓD 4519	Suprimentos	Superior completo em Administração de Empresas.	Lei 8666/93 e correlatos; Lei 10520/02; Técnicas de negociação; Técnicas de redação; Técnicas de Compras; Técnicas Administrativas. Práticas de execução de compras públicas na modalidade de dispensa de licitação e seus incisos.		
Analista de Contratos CÓD 4526	Suprimentos	Superior completo em Administração de Empresas.	Lei 8666/93 e correlatos; Lei 10520/02; Técnicas de negociação; Técnicas de redação; Técnicas de Compras; Técnicas Administrativas. Práticas de execução de licitações públicas nas diversas modalidades (Concorrências, Tomada de Preços, Convites, Pregões, Dispensas de Licitação, Inexigibilidade e Leilão).		
Assistente de Pesquisa COD 3546	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em arquitetura e urbanismo. Mestrado na área de ambiente construído.	<p><i>Conceitos associados a métodos de pesquisa tecnológica; conceitos e noções associadas a materiais de construção civil; conceitos e noções associadas a processos construtivos, sistemas construtivos e técnicas de construção de edifícios (alvenarias, sistemas construtivos industrializados, sistemas construtivos racionalizados, revestimentos de paredes internas e de fachadas, estruturas de concreto armado); conceitos relativos</i></p>	<p><i>Conceito de desempenho e de avaliação de desempenho aplicado à construção de edifícios e sistemas construtivos; conceitos de gestão da qualidade na construção civil; conceitos e noções de patologia das construções ou patologia das edificações; conceitos e noções sobre construção sustentável; noções e conceitos de processos de normalização técnica (especificações, procedimentos e métodos de ensaio); noções e conceitos de desempenho dos</i></p>	

			<p><i>a sistemas estruturais, resistência dos materiais e estabilidade das estruturas; conceitos associados ao projeto de edifícios com emprego de recursos de informática; conceitos associados à modelagem de informações em projetos de edifícios.</i></p>	<p><i>edifícios, considerando estanqueidade à água e durabilidade; conceitos relativos ao desempenho térmico de edifícios; conceitos relativos ao desempenho acústico de edifícios e acústica arquitetônica; noções relativas à segurança ao fogo nos edifícios; noções e conceitos relativos a iluminação e conforto lumínico; noções relativas ao sistema nacional de avaliações técnicas de produtos inovadores.</i></p>	
Assistente de Pesquisa 3637	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em engenharia civil.	<p>Conceitos associados a sistemas prediais (instalações de água fria, água quente, esgoto e gás); conceitos e noções associadas a características e propriedades de materiais de construção civil (aglomerantes, concreto, argamassas, blocos para alvenaria, telhas, caixilhos, portas etc.); conceitos e noções associadas a processos construtivos, sistemas construtivos e técnicas de construção de edifícios (alvenarias, sistemas construtivos industrializados, sistemas construtivos racionalizados, revestimentos de paredes internas e de fachadas, estruturas de concreto armado); conceitos associados a mecânica dos solos e obras de terra; conceitos relativos a resistência dos materiais.</p>	<p>Conceito de desempenho e de avaliação de desempenho aplicado à construção de edifícios e sistemas construtivos; conceitos de qualidade na construção civil (qualidade de materiais e serviços); conceitos de metrologia básica; conceitos e noções de patologia das construções ou patologia das edificações; conceitos e noções sobre construção sustentável; noções e conceitos de processos de normalização técnica (especificações, procedimentos e métodos de ensaio); noções e conceitos de segurança nos edifícios (segurança estrutural e segurança ao fogo); conceitos de projeto de estruturas de concreto armado (estados limites).</p>	

<p>Pesquisador II 3539</p>	<p>Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC</p>	<p>Superior completo em física. Mestrado na área de ambiente construído.</p>	<p>Conceitos básicos sobre equilíbrio térmico e energia; o ambiente térmico: termometria e temperatura, calor e suas formas de transferência (radiação, convecção e condução); o ambiente luminoso: física da luz e fotometria básica; o ambiente sonoro: física do som, emissão e propagação sonora. Estática e dinâmica dos fluidos; primeira lei da termodinâmica aplicada à engenharia; teoria cinética dos gases. Carga elétrica; campo elétrico; corrente elétrica; potencial, capacitores; força eletromotriz e circuitos; conservação de carga e Lei de Ohm; campo magnético e Lei de Gauss; lei de Ampère; lei de Faraday; circuito RC; circuito RLC: oscilações, fonte de corrente alternada, ressonância; impedância.</p>	<p>Noções de metrologia e sistemas de aquisição de dados. Condução de calor bi-dimensional e tri-dimensional; propriedades térmicas dos materiais; isolamento térmico. Propagação sonora em campo aberto e em ambientes fechados; propriedades acústicas de materiais; potência sonora; intensidade sonora e pressão sonora; medição de níveis sonoros; isolamento e absorção sonora. A natureza da luz; reflexão e refração; a natureza ondulatória; difração e interferência; propriedades lumínicas de materiais.</p>	<p>Domínio completo da determinação das seguintes propriedades de componentes e materiais: condutividade térmica pelo método da placa quente protegida e pelo método fluximétrico, difusividade térmica pelo método do pulso de energia radiante; emissividade térmica pelo método da medição de radiação infravermelha e pelo método de termopilha diferencial; refletância e transmitância à radiação solar pelo método que utiliza pirômetros com faixa de medição de 200 nm a 2800 nm ; isolamento sonora de edifícios e componentes de edifícios; absorção sonora de materiais em câmara reverberante ; domínio das técnicas de avaliação do desempenho térmico e energético de edificações por meio de simulação em computador, com emprego de programa que considera as condições dinâmicas de exposição ao clima e por meio de medições no local; conhecimento das formas de mitigação do ruído na fonte; conhecimento dos mecanismos de transferência de calor por condução, convecção e radiação ; conhecimento dos conceitos de conforto térmico e conforto acústico.</p>
<p>Técnico Especializado I 3119</p>	<p>Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC</p>	<p>Ensino médio completo.</p>	<p>Estatística Descritiva: Medidas de Posição e Dispersão. Química: Propriedades gerais da Matéria, Funções Inorgânicas: Sais, ácidos, Bases, Óxidos. Biologia: Morfologia vegetal: célula vegetal, parede celular. Anatomia vegetal: raiz, caule, folha e flor. Razões e proporções, interpolação. Equações</p>	<p>Noções da cinemática escalar e angular. Movimento uniforme. Movimento uniformemente variado. Queda livre. Plano inclinado. Composição de movimentos. Leis de Newton. Forças de atrito. Força elástica. Movimento plano com trajetórias curvas. Trabalho e potência Energia. Quantidade de movimento e impulso.</p>	

			<p>do primeiro e segundo graus, Logarítmicas, exponenciais. Funções e análises de gráficos. Razões trigonométricas no triângulo retângulo. Arcos e ângulos. Razões trigonométricas na circunferência. Noções de Geometria: Semelhança de triângulos. Teorema de Pitágoras. Figuras geométricas. Áreas e centros geométricos. Paralelismo. Perpendicularidade. Volumes de sólidos simples: Cilindro. Cone. Esfera, paralelepípedo, Prisma. Pirâmide. Desenho Técnico: Escalas. Vistas, Cortes e Perspectivas.</p>	<p>Colisões. Centro de massa. Estática. Temperatura; Calor; Mudanças de Fases. Grandezas químicas, Composição dos Gases; Noções de Soluções. Estática e Dinâmica dos fluidos: Propriedades dos fluidos. Conceito de pressão. Pressão hidrostática. Centro de pressão. Variação da pressão de um fluido em repouso. Equilíbrio de líquidos imiscíveis. Vasos comunicantes. Princípio de Pascal. Prensa hidráulica. Princípio de Arquimedes. Empuxo. Flutuação. Estabilidade de corpos flutuantes e submersos. Centro de gravidade. Centro de empuxo. Princípios gerais de escoamento de fluidos. Conceito de Vazão e Velocidade. Noções de metrologia: Sistema internacional de unidades: unidades de base, prefixos, unidades suplementares e derivadas. Conceitos de calibração e rastreabilidade. Uso de instrumentos para medição dimensional, temperatura, pressão, tensão e corrente elétrica. Apresentação e indicação de resultados: Algarismos significativos e arredondamentos. Biologia: Noções de Distribuição geográfica de ecossistemas no Brasil; Noções de Morfologia vegetal: órgãos vegetativos e reprodutivos; Noções de Zoologia de invertebrados: Morfologia, distribuição e reprodução.</p>	
--	--	--	--	--	--

<p>Assistente de Pesquisa Trainee 3098</p>	<p>Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC</p>	<p>Superior completo em engenharia mecânica.</p>	<p>Fundamentos de estática e dinâmica de corpos rígidos. Estatística básica aplicada à Engenharia: distribuição de probabilidade, histograma, medidas de tendência central e dispersão, inferências relativas à média e à variância, regressão linear e correlação. Fundamentos da Termodinâmica: Estado termodinâmico e propriedades termodinâmicas; Primeira lei e a conservação da energia; Segunda lei aplicada a ciclos e processos; Gases perfeitos. Fundamentos de Mecânica dos fluidos: Propriedades e natureza dos Fluidos; Hidrostática; Equações básicas: continuidade, energia e quantidade de movimento; escoamento em tubulações. Fundamentos de Transmissão de Calor: Abordagem elementar dos processos de condução, convecção e radiação. Fundamentos de Resistência dos Materiais: Tração e compressão elásticas; Força cortante e momento fletor; Torção e momento torsor; Momento de inércia das figuras planas. Conceitos básicos de máquinas de fluxo: Princípios de funcionamento de ventiladores, bombas centrífugas, compressores alternativos, centrífugas e axiais. Noções de Automação: Princípios de controle automático de processos; Instrumentação básica. Noções de sistemas de gestão: Qualidade, Segurança, Saúde e Meio Ambiente. Noções de tecnologia mecânica: usinagem, soldagem e conformação mecânica.</p>	<p>Noções de CAD, CAM e CAE. Fundamentos de metrologia aplicada a grandezas mecânicas. Fundamentos de Computação: algoritmos básicos e lógica de programação. Conceitos de termometria: tipos de sensores e suas aplicações. Conceitos de isolamento térmico: materiais e suas aplicações. Componentes de sistemas hidráulicos e pneumáticos: Seleção e dimensionamento de válvulas, conexões, flanges e tubulações. Conceitos de vibração mecânica e amortecimento. Análise de Tensões e deformações: Estado plano e tripla de tensões. Conceitos de corrosão química e eletroquímica; métodos de proteção anticorrosiva. Materiais de construção mecânica: Metálicos e não-metálicos, propriedades e indicações de uso. Eletrotécnica: Elementos de circuitos; Leis fundamentais; Circuitos em corrente alternada; Circuitos trifásicos; Princípios de funcionamento de motores elétricos e conversores de frequência. Noções gerais de instrumentação para medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade e vazão. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas mecânicas): unidades de base, suplementares e derivadas; prefixos. Noções de processos de transformação de materiais poliméricos. Apresentação e indicação dos resultados de medições: Algarismos significativos e regras de arredondamento.</p>	
--	--	--	--	--	--

<p>Assistente de Pesquisa Trainee 3105</p>	<p>Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC</p>	<p>Superior completo em engenharia civil</p>	<p>Conceitos associados a sistemas prediais (instalações de água fria, água quente, esgoto e gás); conceitos e noções associadas a características e propriedades de materiais de construção civil (aglomerantes, concreto, argamassas, blocos para alvenaria, telhas, caixilhos, portas etc.);conceitos e noções associadas a processos construtivos, sistemas construtivos e técnicas de construção de edifícios (alvenarias, sistemas construtivos industrializados, sistemas construtivos racionalizados, revestimentos de paredes internas e de fachadas, estruturas de concreto armado); conceitos associados a mecânica dos solos e obras de terra; conceitos relativos a resistência dos materiais.</p>	<p>Conceito de desempenho e de avaliação de desempenho aplicado à construção de edifícios e sistemas construtivos; conceitos de metrologia básica; conceitos e noções de patologia das construções ou patologia das edificações; conceitos e noções sobre construção sustentável e eficiência energética nos edifícios; noções de investigações e obras geotécnicas; noções de projetos de instalações de edifícios; noções e conceitos relativos ao projeto estrutural de edifícios.</p>	
<p>Pesquisador II 3518</p>	<p>Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC</p>	<p>Superior completo em engenharia civil.Mestrado em construção civil ou habitação.Desejável doutorado em construção civil ou habitação.</p>	<p>Conceitos associados a sistemas prediais (instalações de água fria, água quente, esgoto e gás); conceitos e noções associadas a características e propriedades de materiais de construção civil (aglomerantes, concreto, argamassas, blocos para alvenaria, telhas, caixilhos, portas etc.); conceitos e noções associadas a processos construtivos, sistemas construtivos e técnicas de construção de edifícios (alvenarias, sistemas construtivos industrializados, sistemas construtivos racionalizados, revestimentos de paredes internas e de fachadas, estruturas de concreto armado); conceitos associados a mecânica dos solos e obras de terra; conceitos relativos a resistência dos materiais.</p>	<p>Conceito de desempenho e de avaliação de desempenho aplicado à construção de edifícios e sistemas construtivos; conceitos de qualidade na construção civil (qualidade de materiais e serviços); conceitos de metrologia básica; conceitos e noções de patologia das construções ou patologia das edificações; conceitos sobre durabilidade e manutenção de edifícios e seus componentes; conceitos e noções sobre construção sustentável; noções de processos de normalização técnica (especificações, procedimentos e métodos de ensaio); noções e conceitos sobre fundações e obras geotécnicas; noções e conceitos sobre investigações geotécnicas; exigências de desempenho de edifícios (desempenho estrutural, segurança ao fogo, estanqueidade à água, conforto ambiental, comportamento de</p>	<p>Metodologia de avaliação de desempenho de sistemas construtivos; sistema nacional de avaliações técnicas de produtos inovadores, SiNAT (concepção, estruturação e funcionamento; diretrizes para avaliação de produtos; documentos de avaliação técnica); exigências de desempenho aplicadas a construções habitacionais e sistemas construtivos específicos, como pré-moldados, paredes de concreto moldadas no local, sistemas em perfis leves de aço galvanizado (tipo light steel frame; estanqueidade à água de fachadas; conceitos de desempenho estrutural, desempenho térmico, desempenho acústico e de segurança ao fogo aplicados a sistemas construtivos inovadores; durabilidade de</p>



				fundações).	sistemas construtivos em paredes e painéis pré-moldados de concreto armado – corrosão de armaduras (concreto comum, concreto com ar incorporado, concreto leve de argila expandida); vida útil e manutenção de sistemas construtivos.
Assistente de Pesquisa 3504	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em arquitetura.Cursando mestrado em construção civil ou habitação.	<p>Conceitos associados a métodos de pesquisa tecnológica; conceitos e noções associadas a materiais de construção civil; conceitos e noções associadas a processos construtivos, sistemas construtivos e técnicas de construção de edifícios (alvenarias, sistemas construtivos industrializados, sistemas construtivos racionalizados, revestimentos de paredes internas e de fachadas, estruturas de concreto armado); conceitos relativos a sistemas estruturais, resistência dos materiais e estabilidade das estruturas; conceitos associados ao projeto de edifícios com emprego de recursos de informática; conceitos associados à modelagem de informações em projetos de edifícios.</p>	<p>Conceito de desempenho e de avaliação de desempenho aplicado à construção de edifícios e sistemas construtivos; conceitos de gestão da qualidade na construção civil; conceitos e noções de patologia das construções ou patologia das edificações; conceitos e noções sobre construção sustentável; noções e conceitos de processos de normalização técnica (especificações, procedimentos e métodos de ensaio); noções e conceitos de desempenho dos edifícios, considerando estanqueidade à água e durabilidade; conceitos relativos ao desempenho térmico de edifícios; conceitos relativos ao desempenho acústico de edifícios e acústica arquitetônica; noções relativas à segurança ao fogo nos edifícios; noções e conceitos relativos a iluminação e conforto lumínico;</p>	

				noções relativas ao sistema nacional de avaliações técnicas de produtos inovadores.	
--	--	--	--	---	--

<p>Técnico Especializado I 3525</p>	<p>Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC</p>	<p>Ensino médio completo.</p>	<p>Estatística Descritiva: Medidas de Posição e Dispersão; Química: Propriedades gerais da Matéria, Funções Inorgânicas: Sais, ácidos, Bases, Óxidos;Biologia: Morfologia vegetal: célula vegetal, parede celular. Anatomia vegetal: raiz, caule, folha e flor; Razões e proporções, interpolação. Equações do primeiro e segundo graus, Logarítmicas, exponenciais. Funções e análises de gráficos. Razões trigonométricas no triângulo retângulo. Arcos e ângulos. Razões trigonométricas na circunferência; Noções de Geometria: Semelhança de triângulos. Teorema de Pitágoras. Figuras geométricas. Áreas e centros geométricos. Paralelismo. Perpendicularidade. Volumes de sólidos simples: Cilindro. Cone. Esfera, paralelepípedo, Prisma. Pirâmide;Desenho Técnico: Escalas. Vistas, Cortes e Perspectivas.</p>	<p>Noções da cinemática escalar e angular. Movimento uniforme. Movimento uniformemente variado. Queda livre. Plano inclinado. Composição de movimentos. Leis de Newton. Forças de atrito. Força elástica. Movimento plano com trajetórias curvas. Trabalho e potência Energia. Quantidade de movimento e impulso. Colisões. Centro de massa. Estática.Temperatura; Calor; Mudanças de Fases. Grandezas químicas, Composição dos Gases; Noções de Soluções. Estática e Dinâmica dos fluidos: Propriedades dos fluidos. Conceito de pressão. Pressão hidrostática. Centro de pressão. Variação da pressão de um fluido em repouso. Equilíbrio de líquidos imiscíveis. Vasos comunicantes. Princípio de Pascal. Prensa hidráulica. Princípio de Arquimedes. Empuxo. Flutuação. Estabilidade de corpos flutuantes e submersos. Centro de gravidade. Centro de empuxo. Princípios gerais de escoamento de fluidos. Conceito de Vazão e Velocidade.Noções de metrologia: Sistema internacional de unidades: unidades de base, prefixos, unidades suplementares e derivadas. Conceitos de calibração e rastreabilidade. Uso de instrumentos para medição dimensional, temperatura, pressão, tensão e corrente elétrica.Apresentação e indicação de resultados: Algarismos significativos e arredondamentos.Biologia: Noções de Distribuição geográfica de ecossistemas no Brasil; Noções de Morfologia vegetal: órgãos vegetativos e reprodutivos; Noções de Zoologia de invertebrados:</p>	
---	--	-------------------------------	--	--	--

				Morfologia, distribuição e reprodução.	
Assistente de Pesquisa Trainee 3553	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em física.	<p>Conceitos básicos sobre equilíbrio térmico e energia; o ambiente térmico: termometria e temperatura, calor e suas formas de transferência (radiação, convecção e condução); o ambiente luminoso: física da luz e fotometria básica; o ambiente sonoro: física do som, emissão e propagação sonora. Estática e dinâmica dos fluidos; primeira lei da termodinâmica aplicada à engenharia; teoria cinética dos gases. Carga elétrica; campo elétrico; corrente elétrica; potencial, capacitores; força eletromotriz e circuitos; conservação de carga e Lei de Ohm; campo magnético e Lei de Gauss; lei de Ampère; lei de Faraday; circuito</p>	<p>Noções de metrologia e sistemas de aquisição de dados. Condução de calor bi-dimensional e tri-dimensional; propriedades térmicas dos materiais; isolamento térmico; inércia térmica. Propagação sonora em campo aberto e em ambientes fechados; propriedades acústicas de materiais; potência sonora; intensidade sonora e pressão sonora; medição de níveis sonoros; isolamento e absorção sonora. A natureza da luz; reflexão e refração; a natureza ondulatória: difração e interferência; propriedades luminicas de materiais.</p>	

			<p>RC; circuito RLC: oscilações, fonte de corrente alternada, ressonância; impedância.</p>		
<p>Técnico Especializado I 3602</p>	<p>Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC</p>	<p>Ensino médio completo.</p>	<p>Estatística Descritiva: Medidas de Posição e Dispersão            Química: Propriedades gerais da Matéria, Funções Inorgânicas: Sais, ácidos, Bases, Óxidos. Biologia: Morfologia vegetal: célula vegetal, parede celular. Anatomia vegetal: raiz, caule, folha e flor.            Razões e proporções, interpolação. Equações do primeiro e segundo graus, Logarítmicas, exponenciais. Funções e análises de gráficos. Razões trigonométricas no triângulo retângulo. Arcos e ângulos. Razões trigonométricas na circunferência. Noções de Geometria: Semelhança de triângulos. Teorema de Pitágoras. Figuras geométricas. Áreas e centros geométricos. Paralelismo. Perpendicularidade. Volumes de sólidos simples: Cilindro. Cone. Esfera, paralelepípedo, Prisma. Pirâmide. Desenho Técnico: Escalas. Vistas, Cortes e Perspectivas.</p>	<p>Noções da cinemática escalar e angular. Movimento uniforme. Movimento uniformemente variado. Queda livre. Plano inclinado. Composição de movimentos. Leis de Newton. Forças de atrito. Força elástica. Movimento plano com trajetórias curvas. Trabalho e potência Energia. Quantidade de movimento e impulso. Colisões. Centro de massa. Estática. Temperatura; Calor; Mudanças de Fases. Grandezas químicas, Composição dos Gases; Noções de Soluções. Estática e Dinâmica dos fluidos: Propriedades dos fluidos. Conceito de pressão. Pressão hidrostática. Centro de pressão. Variação da pressão de um fluido em repouso. Equilíbrio de líquidos imiscíveis. Vasos comunicantes. Princípio de Pascal. Prensa hidráulica. Princípio de Arquimedes. Empuxo. Flutuação. Estabilidade de corpos flutuantes e submersos. Centro de gravidade. Centro de empuxo. Princípios gerais de escoamento de fluidos. Conceito de</p>	

				<p>Vazão e Velocidade. Noções de metrologia: Sistema internacional de unidades: unidades de base, prefixos, unidades suplementares e derivadas. Conceitos de calibração e rastreabilidade. Uso de instrumentos para medição dimensional, temperatura, pressão, tensão e corrente elétrica. Apresentação e indicação de resultados: Algarismos significativos e arredondamentos. Biologia: Noções de Distribuição geográfica de ecossistemas no Brasil; Noções de Morfologia vegetal: órgãos vegetativos e reprodutivos; Noções de Zoologia de invertebrados: Morfologia, distribuição e reprodução.</p>	
<p>Assistente de Pesquisa Trainee 3497</p>	<p>Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC</p>	<p>Superior completo em engenharia civil.</p>	<p>Conceitos associados a sistemas prediais (instalações de água fria, água quente, esgoto e gás); conceitos e noções associadas a características e propriedades de materiais de construção civil (aglomerantes, concreto, argamassas, blocos para alvenaria, telhas, caixilhos, portas etc.); conceitos e noções associadas a processos construtivos, sistemas construtivos e técnicas de construção de edifícios (alvenarias, sistemas construtivos industrializados, sistemas construtivos racionalizados, revestimentos de paredes internas e de fachadas, estruturas de concreto armado); conceitos associados a mecânica dos solos e obras de terra;</p>	<p>Conceito de desempenho e de avaliação de desempenho aplicado à construção de edifícios e sistemas construtivos; conceitos de metrologia básica; conceitos e noções de patologia das construções ou patologia das edificações; conceitos e noções sobre construção sustentável e eficiência energética nos edifícios; noções de investigações e obras geotécnicas; noções de projetos de instalações de edifícios; noções e conceitos relativos ao projeto estrutural de edifícios.</p>	

			conceitos relativos a resistência dos materiais.		
Assistente de Pesquisa Trainee 3574	Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC	Superior completo em engenharia mecânica.	<p>Fundamentos de estática e dinâmica de corpos rígidos.</p> <p>Estatística básica aplicada à Engenharia: distribuição de probabilidade, histograma, medidas de tendência central e dispersão, inferências relativas à média e à variância, regressão linear e correlação.</p> <p>Fundamentos da Termodinâmica: Estado termodinâmico e propriedades termodinâmicas; Primeira lei e a conservação da energia; Segunda lei aplicada a ciclos e processos; Gases perfeitos.</p> <p>Fundamentos de Mecânica dos fluidos: Propriedades e natureza dos Fluidos; Hidrostática; Equações básicas: continuidade, energia e quantidade de movimento; escoamento em tubulações..</p> <p>Fundamentos de Transmissão de Calor: Abordagem elementar dos processos de condução, convecção e radiação.</p> <p>Fundamentos de Resistência dos Materiais: Tração e compressão elásticas; Força cortante e momento fletor; Torção e momento torsor; Momento de inércia das figuras planas.</p> <p>Conceitos básicos de máquinas de fluxo:</p>	<p>Noções de CAD, CAM e CAE. Fundamentos de metrologia aplicada a grandezas mecânicas.</p> <p>Fundamentos de Computação: algoritmos básicos e lógica de programação.</p> <p>Conceitos de termometria: tipos de sensores e suas aplicações. Conceitos de isolamento térmico: materiais e suas aplicações.</p> <p>Componentes de sistemas hidráulicos e pneumáticos: Seleção e dimensionamento de válvulas, conexões, flanges e tubulações.</p> <p>Conceitos de vibração mecânica e amortecimento. Análise de Tensões e deformações: Estado plano e tripo de tensões. Conceitos de corrosão química e eletroquímica; métodos de proteção anti-corrosiva. Materiais de construção mecânica: Metálicos e não-metálicos, propriedades e indicações de uso.</p> <p>Eletrotécnica: Elementos de circuitos; Leis fundamentais; Circuitos em corrente alternada; Circuitos trifásicos; Princípios de funcionamento de motores elétricos e conversores de frequência. Noções gerais de instrumentação para medição de nível,</p>	

			<p>Princípios de funcionamento de ventiladores, bombas centrífugas, compressores alternativos, centrífugos e axiais. Noções de Automação: Princípios de controle automático de processos; Instrumentação básica. Noções de sistemas de gestão: Qualidade, Segurança, Saúde e Meio Ambiente. Noções de tecnologia mecânica: usinagem, soldagem e conformação mecânica.</p>	<p>pressão temperatura, força, velocidade e vazão. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas mecânicas): unidades de base, suplementares e derivadas; prefixos. Noções de processos de transformação de materiais poliméricos. Apresentação e indicação dos resultados de medições: algarismos significativos e regras de arredondamento.</p>	
--	--	--	---	--	--



<p>Técnico Especializado Trainee 3581</p>	<p>Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC</p>	<p>Ensino médio completo. Ensino técnico completo em eletrônica.</p>	<p>Grandezas elétricas e magnéticas. Simbologia e diagramas elétricos. Circuitos elétricos de corrente contínua. Circuitos elétricos de corrente alternada: corrente e tensão senoidais, valor eficaz, valor de pico, notação fasorial, impedância. Circuitos monofásicos e trifásicos. Eletromagnetismo. Medidas elétricas: utilização de instrumentos de medição e testes. Acionamentos e controles elétricos: partida direta, com autotransformador, soft starter e conversor de frequência. Retificadores, baterias e no-breaks. Conceitos básicos de eletrônica analógica e digital. Conceitos básicos de automação industrial, relés microprocessados, redes e protocolos de comunicação. Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.</p>	<p>Diagrama de potência: potência ativa, reativa e aparente, fator de potência e correção do fator de potência. Propriedades de materiais elétricos condutores e isolantes: resistência, resistividade, rigidez dielétrica. Operação de osciloscópios, multímetros, wattímetros, geradores de função. Segurança de equipamentos elétricos quanto à choque elétrico. Conceitos básicos de metrologia: calibração de padrões e instrumentos de medição de grandezas elétricas, ensaios de equipamentos elétricos, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível. Estatística básica aplicada à metrologia: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos). Metrologia das grandezas resistência elétrica, tensão e corrente elétrica, capacitância e indutância, potência e energia elétrica.</p>	
---	--	--	---	---	--

<p>Pesquisador I 3644</p>	<p>Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC</p>	<p>Superior completo em engenharia civil. Mestrado em engenharia civil.</p>	<p>Conceitos associados a sistemas prediais (instalações de água fria, água quente, esgoto e gás); conceitos e noções associadas a características e propriedades de materiais de construção civil (aglomerantes, concreto, argamassas, blocos para alvenaria, telhas, caixilhos, portas etc.); conceitos e noções associadas a processos construtivos, sistemas construtivos e técnicas de construção de edifícios (alvenarias, sistemas construtivos industrializados, sistemas construtivos racionalizados, revestimentos de paredes internas e de fachadas, estruturas de concreto armado); conceitos associados a mecânica dos solos e obras de terra; conceitos relativos a resistência dos materiais.</p>	<p>Conceito de desempenho e de avaliação de desempenho aplicado à construção de edifícios e sistemas construtivos; conceitos de qualidade na construção civil (qualidade de materiais e serviços); conceitos de metrologia básica; conceitos e noções de patologia das construções ou patologias das edificações; conceitos e noções sobre construção sustentável; noções de processos de normalização técnica (especificações, procedimentos e métodos de ensaio); noções e conceitos sobre critérios de dimensionamento de instalações prediais de água fria; noções e conceitos sobre projeto e obras de fundações; noções e conceitos sobre investigações geotécnicas.</p>	<p>Conhecimento da Regulamentação de Segurança contra Incêndio do Estado de São Paulo - Decreto Estadual nº 46.076 e respectivas ITs. Conhecimento das Normas Brasileiras (ABNT NBR) na área de extinção de incêndio envolvendo especificações e métodos de ensaio. Conhecimento na área de projetos de sistemas de chuveiros automáticos de extinção de incêndio, sistemas de hidrantes e de sistemas de proteção por extintores.</p>
-------------------------------	--	---	--	--	--

<p>Técnico Especializado I 3616</p>	<p>Centro Tecnológico do Ambiente Construído CETAC</p>	<p>Ensino médio completo.</p>	<p>Estatística Descritiva: Medidas de Posição e Dispersão          Química: Propriedades gerais da Matéria, Funções Inorgânicas: Sais, ácidos, Bases, Óxidos. Biologia: Morfologia vegetal: célula vegetal, parede celular. Anatomia vegetal: raiz, caule, folha e flor.          Razões e proporções, interpolação. Equações do primeiro e segundo graus, Logarítmicas, exponenciais. Funções e análises de gráficos. Razões trigonométricas no triângulo retângulo. Arcos e ângulos. Razões trigonométricas na circunferência. Noções de Geometria: Semelhança de triângulos. Teorema de Pitágoras. Figuras geométricas. Áreas e centros geométricos. Paralelismo. Perpendicularidade. Volumes de sólidos simples: Cilindro. Cone. Esfera, paralelepípedo, Prisma. Pirâmide. Desenho Técnico: Escalas. Vistas, Cortes e Perspectivas.</p>	<p>Noções da cinemática escalar e angular. Movimento uniforme. Movimento uniformemente variado. Queda livre. Plano inclinado. Composição de movimentos. Leis de Newton. Forças de atrito. Força elástica. Movimento plano com trajetórias curvas. Trabalho e potência Energia. Quantidade de movimento e impulso. Colisões. Centro de massa. Estática. Temperatura; Calor; Mudanças de Fases. Grandezas químicas, Composição dos Gases; Noções de Soluções. Estática e Dinâmica dos fluidos: Propriedades dos fluidos. Conceito de pressão. Pressão hidrostática. Centro de pressão. Variação da pressão de um fluido em repouso. Equilíbrio de líquidos imiscíveis. Vasos comunicantes. Princípio de Pascal. Prensa hidráulica. Princípio de Arquimedes. Empuxo. Flutuação. Estabilidade de corpos flutuantes e submersos. Centro de gravidade. Centro de empuxo. Princípios gerais de escoamento de fluidos. Conceito de Vazão e Velocidade. Noções de metrologia: Sistema internacional de unidades: unidades de base, prefixos, unidades suplementares e derivadas. Conceitos de calibração e rastreabilidade. Uso de instrumentos para medição dimensional, temperatura, pressão, tensão e corrente elétrica. Apresentação e indicação de resultados: Algarismos significativos e arredondamentos. Biologia: Noções de Distribuição geográfica de ecossistemas no Brasil; Noções de Morfologia vegetal: órgãos vegetativos e reprodutivos; Noções</p>	
-------------------------------------	--	-------------------------------	---	--	--

				de Zoologia de invertebrados: Morfologia, distribuição e reprodução.	
Técnico Especializado I 4043	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Ensino médio completo. Ensino técnico completo em geoprocessamento.	Fundamentos de Geoprocessamento; Sistemas de Informação Geográfica: Estruturas de representação de Informação Geográficas e Funcionalidades de SIG; Introdução à Cartografia.	Conceitos e técnicas de Geoprocessamento e Sistemas de Informações Geográficas. Elaboração de mapas temáticos.	
Assistente de Pesquisa Trainee 4008	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em geologia.	Conhecimentos de geologia geral, geologia estrutural, hidrogeologia, geologia sedimentar e noções básicas de geologia de engenharia.	Interpretação de mapas, perfis e seções geológicas e hidrogeológicas; interpretação de dados de investigação geológica-geotécnica de campo; caracterização de solos e rochas; aplicação de métodos geofísicos.	

<p>Assistente de Pesquisa Trainee 3595</p>	<p>Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE</p>	<p>Superior completo em química ambiental.</p>	<p>Conhecimento de química geral; Noções sobre estatística: expressão de resultados de análises e ensaios; algarismos significativos, erros, desvio padrão, exatidão e precisão;</p>	<p>Noções de química orgânica: nomenclatura e elaboração de fórmulas das principais funções orgânicas; Noções de química inorgânica: gravimetria, volumetria e química instrumental (absorção atômica, plasma e emissão ótica); Noções de eletroquímica, reações de oxidação-redução de natureza eletroquímica potencial de equilíbrio, potencial de eletrodo; Noções sobre norma ABNT/NBR/ISO/IEC 17025, referente ao sistema da qualidade em laboratórios químicos.</p>	
<p>Técnico Especializado I 3560</p>	<p>Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE</p>	<p>Ensino técnico em Metalurgia</p>	<p>Estatística Descritiva: Medidas de Posição e Dispersão          Química: Propriedades gerais da Matéria, Funções Inorgânicas: Sais, ácidos, Bases, Óxidos. Biologia: Morfologia vegetal: célula vegetal, parede celular. Anatomia vegetal: raiz, caule, folha e flor.          Razões e proporções, interpolação. Equações do primeiro e segundo grau, Logarítmicas, exponenciais. Funções e análises de gráficos. Razões trigonométricas no triângulo retângulo. Arcos e ângulos. Razões trigonométricas na circunferência. Noções de Geometria: Semelhança de triângulos. Teorema de Pitágoras. Figuras geométricas. Áreas e centros geométricos. Paralelismo. Perpendicularidade. Volumes de sólidos simples: Cilindro. Cone. Esfera, paralelepípedo, Prisma. Pirâmide. Desenho Técnico: Escalas. Vistas, Cortes e Perspectivas.</p>	<p>Noções da cinemática escalar e angular. Movimento uniforme. Movimento uniformemente variado. Queda livre. Plano inclinado. Composição de movimentos. Leis de Newton. Forças de atrito. Força elástica. Movimento plano com trajetórias curvas. Trabalho e potência Energia. Quantidade de movimento e impulso. Colisões. Centro de massa. Estática. Temperatura; Calor; Mudanças de Fases. Grandezas químicas, Composição dos Gases; Noções de Soluções. Estática e Dinâmica dos fluidos: Propriedades dos fluidos. Conceito de pressão. Pressão hidrostática. Centro de pressão. Variação da pressão de um fluido em repouso. Equilíbrio de líquidos imiscíveis. Vasos comunicantes. Princípio de Pascal. Prensa hidráulica. Princípio de Arquimedes. Empuxo. Flutuação. Estabilidade de corpos flutuantes e submersos. Centro de gravidade. Centro de empuxo. Princípios gerais de escoamento de fluidos. Conceito de Vazão e Velocidade. Noções de metrologia: Sistema internacional de unidades: unidades de base, prefixos, unidades</p>	

				<p>suplementares e derivadas. Conceitos de calibração e rastreabilidade. Uso de instrumentos para medição dimensional, temperatura, pressão, tensão e corrente elétrica.</p> <p>Apresentação e indicação de resultados: Algarismos significativos e arredondamentos.</p> <p>Biologia: Noções de Distribuição geográfica de ecossistemas no Brasil; Noções de Morfologia vegetal: órgãos vegetativos e reprodutivos; Noções de Zoologia de invertebrados: Morfologia, distribuição e reprodução.</p>	
Assistente de Pesquisa 3679	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em geografia ou engenharia cartográfica ou ciência da computação.	Fundamentos de Geoprocessamento; Sistemas de Informação Geográfica: Dados Geográficos: classes, aquisição e modelagem; Estruturas de representação de Informação Geográficas e Funcionalidades de SIG; Introdução à Cartografia;	Conceitos e técnicas de Geoprocessamento e Sistemas de Informações Geográficas. Elaboração de mapas temáticos. Processamento e classificação de imagens. Técnicas para confecção de modelo digital de elevação e declividade.	

<p>Técnico Especializado Trainee 3588</p>	<p>Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE</p>	<p>Ensino técnico em construção civil ou geologia e mineração ou gestão ambiental.</p>	<p>Estatística Descritiva: Medidas de Posição e Dispersão. Química: Propriedades gerais da Matéria, Funções Inorgânicas: Sais, ácidos, Bases, Óxidos. Biologia: Morfologia vegetal: célula vegetal, parede celular. Anatomia vegetal: raiz, caule, folha e flor. Razões e proporções, interpolação. Equações do primeiro e segundo graus, Logarítmicas, exponenciais. Funções e análises de gráficos. Razões trigonométricas no triângulo retângulo. Arcos e ângulos. Razões trigonométricas na circunferência. Noções de Geometria: Semelhança de triângulos. Teorema de Pitágoras. Figuras geométricas. Áreas e centros geométricos. Paralelismo. Perpendicularidade. Volumes de sólidos simples: Cilindro. Cone. Esfera, paralelepípedo, Prisma. Pirâmide. Desenho Técnico: Escalas. Vistas, Cortes e Perspectivas.</p>	<p>Noções da cinemática escalar e angular. Movimento uniforme. Movimento uniformemente variado. Queda livre. Plano inclinado. Composição de movimentos. Leis de Newton. Forças de atrito. Força elástica. Movimento plano com trajetórias curvas. Trabalho e potência Energia. Quantidade de movimento e impulso. Colisões. Centro de massa. Estática. Temperatura; Calor; Mudanças de Fases. Grandezas químicas, Composição dos Gases; Noções de Soluções. Estática e Dinâmica dos fluidos: Propriedades dos fluidos. Conceito de pressão. Pressão hidrostática. Centro de pressão. Variação da pressão de um fluido em repouso. Equilíbrio de líquidos imiscíveis. Vasos comunicantes. Princípio de Pascal. Prensa hidráulica. Princípio de Arquimedes. Empuxo. Flutuação. Estabilidade de corpos flutuantes e submersos. Centro de gravidade. Centro de empuxo. Princípios gerais de escoamento de fluidos. Conceito de Vazão e Velocidade. Noções de metrologia: Sistema internacional de unidades: unidades de base, prefixos, unidades suplementares e derivadas. Conceitos de calibração e rastreabilidade. Uso de instrumentos para medição dimensional, temperatura, pressão, tensão e corrente elétrica. Apresentação e indicação de resultados: Algarismos significativos e arredondamentos. Biologia: Noções de Distribuição geográfica de ecossistemas no Brasil; Noções de Morfologia vegetal: órgãos vegetativos e reprodutivos; Noções de Zoologia de invertebrados:</p>	
---	---	--	--	--	--

				Morfologia, distribuição e reprodução.	
Pesquisador I 4533	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em Engenharia Mecânica ou Engenharia Química. Desejável doutorado.	<p>Conhecimento de operações unitárias da indústria química</p> <p>conhecimento de operação fenômenos de transporte</p> <p>balanço de massa e energia</p> <p>noções de estatística: ANOVA, Regressão linear</p> <p>cálculo de reatores</p>	<p>Noções de controle e automação</p> <p>sustentabilidade na indústria química</p> <p>tratamento de efluentes</p> <p>noções de operações de fabricação de celulose</p> <p>noções da indústria de geração de partículas (secagem, cristalização, precipitação)</p> <p>noções de engenharia bioquímica e reatores bioquímicos</p> <p>energia na indústria química</p>	<p>Cálculo de reatores; modelagem e simulação de gaseificadores, projeto de gaseificadores, dimensionamento de sistemas de limpeza de gases.</p>



<p>Pesquisador I 3476</p>	<p>Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE</p>	<p>Superior completo em geografia ou engenharia cartográfica ou geologia. Mestrado na área de cartografia e sistemas de geoinformação ou geoprocessamento e análise ambiental ou geociências e meio ambiente ou geoprocessamento ou sensoriamento remoto e geoprocessamento ou análise ambiental e dinâmica territorial.</p>	<p>Fundamentos de Geoprocessamento; Sistemas de Informação Geográfica: Dados Geográficos: classes, aquisição e modelagem; Estruturas de representação de Informação Geográficas e Funcionalidades de SIG. Introdução à Cartografia</p>	<p>Conceitos e técnicas de Geoprocessamento e Sistemas de Informações Geográficas. Elaboração de mapas temáticos. Técnicas para confecção de modelo digital de elevação e declividade. Processamento e classificação de Imagens</p>	<p>Conceitos e técnicas de Geoprocessamento e Sistemas de Informações Geográficas. Elaboração de mapas temáticos. Técnicas para confecção de modelo digital de elevação e declividade. Processamento e classificação de Imagens de satélite</p>
<p>Assistente de Pesquisa Trainee 3770</p>	<p>Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE</p>	<p>Superior completo em geofísica.</p>	<p>Fundamentos dos métodos Geofísicos</p>	<p>Fundamentos dos métodos de posicionamento GPS e DGPS; Fundamentos do método geofísico de batimetria; Fundamentos do método geofísico de Perfilagem Sísmica Contínua utilizando fontes acústicas do tipo, SBP-3.5kHz, chirp 2-8kHz, chirp 10-20kHz, chirp 0,5-2,0kHz, pinger-24kHz, sparker e boomer; Fundamentos do sonar de varredura lateral single beam, multibeam e interferométrico; Noções básicas de processamento de dados geofísicos; Noções básicas de processamento e controle de qualidade de dados sísmicos com foco na batimetria, perfilagem sísmica e sonar de varredura lateral.</p>	

<p>Assistente de Pesquisa Trainee 3847</p>	<p>Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE</p>	<p>Superior completo em geologia ou geografia ou engenharia ambiental ou engenharia civil ou engenharia de minas ou gestão ambiental.</p>	<p>Instrumentos de gestão ambiental; uso sustentável dos recursos naturais; recuperação de áreas degradadas; legislação ambiental; gerenciamento de resíduos, noções de geoprocessamento e sensoriamento remoto; noções de Hidrologia, Geologia, Geomorfologia e Pedologia; noções de riscos ambientais, naturais e tecnológicos.</p>	<p>Solos (noções básicas de minerais e rochas e suas influências na formação e no comportamento dos solos; fatores e processos de formação do solo; erosão do solo e seus fatores determinantes - erosão acelerada); cartografia (conceitos gerais de geoprocessamento e Sistemas de Informações Geográficas); meteorologia e climatologia (condicionantes do clima; estações meteorológicas e ação antrópica na alteração do clima); hidrologia (sistema hidrológico; bacia hidrográfica; componentes do ciclo hidrológico); hidráulica (equações fundamentais; escoamento com condutos forçados e em canais); análise e avaliação de impactos ambientais (necessidade de avaliação de impacto ambiental; avaliação de impactos ambientais; desenvolvimento de relatório de impacto ambiental); monitoramento ambiental (monitoramento de águas superficiais, subterrâneas e solos; escolha de parâmetros a serem monitorados); gestão integrada de bacias hidrográficas (conceito de gestão integrada de bacias hidrográficas); gestão ambiental (instrumentos de gestão e suas implementações; uso de indicadores ambientais); auditoria e perícia ambiental (fases básicas do processo de auditoria; como se instala o processo de perícia ambiental); e sistemas urbanos de água (águas pluviais e seus impactos ambientais).</p>	
--	---	---	---	--	--

<p>Pesquisador I 4001</p>	<p>Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE</p>	<p>Superior completo em geologia.</p>	<p>Conhecimentos sobre a inter-relação dos processos naturais e as intervenções antrópicas (obras/empreendimentos; uso e ocupação do solo). Principais aspectos sobre recursos hídricos e saneamento ambiental. Ensaios de campo e laboratoriais para caracterização de solos e águas subterrâneas. Diagnóstico e Controle tecnológico de poluição ambiental.</p>	<p>Conceitos Hidrogeológicos Gerais. Métodos de parametrização hidrodinâmica de aquíferos. Interpretação de mapas hidrogeológicos e hidroquímicos. Elaboração de modelos conceituais geológico-estruturais-hidrogeológicos de circulação da água subterrânea. Modelagem matemática computacional da simulação de fluxos subterrâneos e de dispersão de poluentes em meios saturados e não saturados. Interpretação de resultados de modelagem matemática computacional de aquíferos. Correlação da alteração hidroquímica das águas subterrâneas com o uso e ocupação do solo e como esta alteram o comportamento natural das águas subterrâneas.</p>	<p>Conhecimentos básicos sobre softwares de desenhos e modelamento computacional (ArcGIS, Modflow e AutoCad). Modelagem matemática hidráulica e hidroquímica computacional de aquíferos e de zonas não saturadas, procedimentos sobre obtenção de parâmetros para modelação conceitual e caracterização de plumas de contaminação. Avaliação de risco à saúde humana.</p>
-------------------------------	---	---	---	---	---

<p>Técnico Especializado I 4267</p>	<p>Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE</p>	<p>Ensino médio completo. Ensino técnico completo em geologia ou meio ambiente ou mineração.</p>	<p>Estatística Descritiva: Medidas de Posição e Dispersão Química: Propriedades gerais da Matéria, Funções Inorgânicas: Sais, ácidos, Bases, Óxidos. Biologia: Morfologia vegetal: célula vegetal, parede celular. Anatomia vegetal: raiz, caule, folha e flor. Razões e proporções, interpolação. Equações do primeiro e segundo graus, Logarítmicas, exponenciais. Funções e análises de gráficos. Razões trigonométricas no triângulo retângulo. Arcos e ângulos. Razões trigonométricas na circunferência. Noções de Geometria: Semelhança de triângulos. Teorema de Pitágoras. Figuras geométricas. Áreas e centros geométricos. Paralelismo. Perpendicularidade. Volumes de sólidos simples: Cilindro. Cone. Esfera, paralelepípedo, Prisma. Pirâmide. Desenho Técnico: Escalas. Vistas, Cortes e Perspectivas.</p>	<p>Noções da cinemática escalar e angular. Movimento uniforme. Movimento uniformemente variado. Queda livre. Plano inclinado. Composição de movimentos. Leis de Newton. Forças de atrito. Força elástica. Movimento plano com trajetórias curvas. Trabalho e potência Energia. Quantidade de movimento e impulso. Colisões. Centro de massa. Estática. Temperatura; Calor; Mudanças de Fases. Grandezas químicas, Composição dos Gases; Noções de Soluções. Estática e Dinâmica dos fluidos: Propriedades dos fluidos. Conceito de pressão. Pressão hidrostática. Centro de pressão. Variação da pressão de um fluido em repouso. Equilíbrio de líquidos imiscíveis. Vasos comunicantes. Princípio de Pascal. Prensa hidráulica. Princípio de Arquimedes. Empuxo. Flutuação. Estabilidade de corpos flutuantes e submersos. Centro de gravidade. Centro de empuxo. Princípios gerais de escoamento de fluidos. Conceito de Vazão e Velocidade. Noções de metrologia: Sistema internacional de unidades: unidades de base, prefixos, unidades suplementares e derivadas. Conceitos de calibração e rastreabilidade. Uso de instrumentos para medição dimensional, temperatura, pressão, tensão e corrente elétrica. Apresentação e indicação de resultados: Algarismos significativos e arredondamentos. Biologia: Noções de Distribuição geográfica de ecossistemas no Brasil; Noções de Morfologia vegetal: órgãos vegetativos e reprodutivos; Noções de Zoologia de invertebrados: Morfologia, distribuição e</p>	
---	---	--	---	---	--

				reprodução.	
Assistente de Pesquisa 3490	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Tecnologia ambiental ou Superior completo em engenharia ambiental ou engenharia agrônômica.	Instrumentos de gestão ambiental; uso sustentável dos recursos naturais; recuperação de áreas degradadas; legislação ambiental; gerenciamento de resíduos, noções de geoprocessamento e sensoriamento remoto; noções de Hidrologia, Geologia, Geomorfologia e Pedologia; noções de riscos ambientais, naturais e tecnológicos.	Caracterização geológico-geotécnica de sítios contaminados, Transporte de Poluentes no Subsolo, Remediação de Áreas Contaminadas, Caracterização e Classificação de Resíduos, Gerenciamento Integrado de Resíduos, Geologia de Engenharia e Mecânica dos Solos.	Não aplicável
Assistente de Pesquisa Trainee 3483	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Tecnologia em saneamento ambiental ou em gestão ambiental ou Superior completo em engenharia agrônômica ou ambiental ou civil ou geologia.	Instrumentos de gestão ambiental; uso sustentável dos recursos naturais; recuperação de áreas degradadas; legislação ambiental; gerenciamento de resíduos, noções de geoprocessamento e sensoriamento remoto; noções de Hidrologia, Geologia,	Caracterização geológico-geotécnica de sítios contaminados, Transporte de Poluentes no Subsolo, Remediação de Áreas Contaminadas, Caracterização e Classificação de Resíduos, Gerenciamento Integrado de Resíduos, Geologia de	

			Geomorfologia e Pedologia; noções de riscos ambientais, naturais e tecnológicos.	Engenharia e Mecânica dos Solos.	
Pesquisador I 3511	Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE	Superior completo em engenharia ambiental ou química. Especialização em gestão de áreas contaminadas - tecnologia ambiental.	Conhecimentos sobre inter-relação dos processos naturais e as intervenções antrópicas (obras/empreendimentos, uso e ocupação do solo). Principais aspectos sobre recursos hídricos e saneamento ambiental. Ensaios de campo e laboratoriais para caracterização de solos e águas subterrâneas. Controle tecnológico de poluição ambiental.	Conceitos hidrogeológicos gerais. Métodos de parametrização hidrodinâmica de aquíferos. Interpretação de mapas hidrogeológicos e hidroquímicos. Elaboração de modelos conceituais geológico-estrutural-hidrogeológicos de circulação da água subterrânea. Modelagem numérica da simulação de fluxos subterrâneo e de dispersão de poluentes em meios saturados e não saturados. Interpretação de resultados e modelagem numérica de aquíferos. Correlação da alteração hidroquímica das águas subterrâneas com o uso e ocupação de solo e alterações no comportamento natural	Conhecimentos básicos sobre softwares de desenhos e modelamento computacional (ArcGIS, Modflow, e AutoCad). Modelamento de aquíferos subterrâneos, procedimentos sobre obtenção de parâmetros para modelização e caracterização de plumas de contaminação. Avaliação de risco à saúde humana.

<p>Técnico Especializado I 3091</p>	<p>Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE</p>	<p>Ensino médio completo.</p>	<p>Noções gerais de desenho técnico.          Noções gerais de processos de fabricação mecânica.          Noções gerais de materiais de construção mecânica (metálicos e não metálicos).          Conceitos básicos de resistência dos materiais. Conceitos básicos de elementos de máquinas. Manuseio e uso de instrumentos de medição e testes de grandezas físicas.          Sistema Internacional de Unidades (ênfase nas unidades de medida de grandezas mecânicas e elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas.          Conceitos básicos de instrumentação.          Conceitos básicos de automação industrial.          10. Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.</p>	<p>Conceitos básicos de sistemas hidráulicos e sistemas pneumáticos.          Conceitos básicos de ensaios mecânicos estáticos: tração, compressão, flexão, torção, dureza, impacto e estanqueidade.          Conceitos básicos de eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transdutores e diodos.          Estatística básica: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão.          Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos).          Conceitos básicos de metrologia: calibração e testes de grandezas físicas, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível. Noções gerais de instrumentação: medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade, vazão, tensão e corrente elétrica.          Noções gerais de termologia: escalas de temperatura, calor específico, calor latente e mudanças de fase.          Estática e dinâmica dos fluidos: conceitos de pressão, equilíbrio de líquidos imiscíveis, vasos comunicantes, princípio de Pascal, prensa hidráulica, princípio de Arquimedes, conceito de vazão e velocidade.</p>	
-------------------------------------	---	-------------------------------	---	--	--

<p>Pesquisador I 3112</p>	<p>Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE</p>	<p>Superior completo em engenharia eletrônica ou engenharia mecatrônica. Desejável mestrado em engenharia mecânica.</p>	<p>Carga, corrente e tensão elétrica. Elementos de circuitos: resistores, capacitores, indutores e fontes. Análise nodal e por malha. Lei de Ohm, leis de Kirchhoff. Teoremas de rede: superposição, Thévenin e Norton. Reatância capacitiva e indutiva, impedância e fator de dissipação. Conceitos de sistemas de tensão e corrente alternada, circuitos em corrente contínua e alternada. Grandezas fasoriais: tensão e corrente. Reatância, impedância e potência complexas. Potências ativa, reativa e aparente. Energia. Conceitos básicos de conversão eletromecânica.</p>	<p>Conceitos básicos de eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transistores e diodos. Conceitos básicos de eletrônica digital: lógica booleana, portas e circuitos lógicos. Medição de grandezas físicas: pressão, temperatura e vazão. Conceitos básicos de controle automático de processos, redes, protocolos de comunicação, fibra ótica, controladores lógicos programáveis e sistemas digitais de supervisão e controle. Conceito de incerteza de medição, combinação e propagação de incertezas. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e derivadas. Instrumentação para eletricidade e eletrônica: fontes, geradores de sinais, voltímetros, amperímetros, multímetros, contadores e frequencímetros, osciloscópios.</p>	<p>Norma ISO 12156 - Diesel Fuel - Assessment of lubricity using high-frequency reciprocating rig (HFRR)- Part 1. Norma ASTM D6079 - Evaluating Lubricity of Diesel Fuels by the high-frequency reciprocating rig (HFRR). Norma ASTM D 613 - Standard Test Method for Cetane Number of Diesel Fuel Oil. Norma ASTM D 2699 - Standard Test Method for Research Octane Number of Spark-Ignition Engine Fuel. Norma ASTM D 2700 - Standard Test Method for Motor Octane Number of Spark-Ignition Engine Fuel. Norma ABNT NBR ISO 1585 - Veículos Rodoviários - Código de Ensaio de Motores - Potência Líquida Efetiva. Norma ABNT NBR 15634:2008 - Veículos rodoviários automotores - Análise e Determinação do Gás de Escapamento segundo ciclos ETC, ESC e ELR.</p>
<p>Técnico Especializado III 3126</p>	<p>Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE</p>	<p>Ensino médio completo. Ensino técnico completo em automobilística.</p>	<p>Noções gerais de desenho técnico. Noções gerais de processos de fabricação mecânica. Noções gerais de materiais de construção mecânica (metálicos e não metálicos). Conceitos básicos de resistência dos materiais. Conceitos básicos de elementos de máquinas. Manuseio e uso de instrumentos de medição e testes de grandezas físicas. Sistema Internacional de Unidades (ênfase nas unidades de medida de grandezas mecânicas e elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas. Conceitos básicos de instrumentação. Conceitos básicos de automação industrial. Conceitos básicos de segurança e higiene do</p>	<p>Conceitos básicos de sistemas hidráulicos e sistemas pneumáticos. Conceitos básicos de ensaios mecânicos estáticos: tração, compressão, flexão, torção, dureza, impacto e estanqueidade. Conceitos básicos de eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transdutores e diodos. Estatística básica: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos).</p>	<p>Noções gerais sobre as características físico-químicas dos combustíveis veiculares (gasolina, diesel, etanol, GNV) e sobre reações químicas de combustão. Conhecimento sobre ciclos Otto e ciclo Diesel. Conhecimento sobre os sistemas de motores de combustão: arrefecimento, lubrificação, alimentação, injeção e ignição. Noções gerais sobre a manutenção de motores de combustão: especificações, controle dimensional, instrumentos de medição, ferramentas para retificação de motores. Dinamometria de motores: torque,</p>



			trabalho.	<p>Conceitos básicos de metrologia: calibração e testes de grandezas físicas, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível.</p> <p>Noções gerais de instrumentação: medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade, vazão, tensão e corrente elétrica.</p> <p>Noções gerais de termologia: escalas de temperatura, calor específico, calor latente e mudanças de fase.</p> <p>Estática e dinâmica dos fluidos: conceitos de pressão, equilíbrio de líquidos imiscíveis, vasos comunicantes, princípio de Pascal, prensa hidráulica, princípio de Arquimedes, conceito de vazão e velocidade.</p>	<p>potência, consumo, consumo específico, rendimentos térmico, mecânico e volumétrico, e seleção do modo de operação (torque ou rotação constantes). Conhecimento das normas brasileiras, e correspondentes procedimentos, sobre ensaios de desempenho e de emissões de motores.</p> <p>Conceitos básicos sobre sistemas de medição de emissões de motores ciclo Diesel. Conceitos básicos sobre sistemas de pós-tratamento de gases de escapamento de motores ciclo Diesel.</p> <p>Noções gerais sobre organização, manuseio de materiais e reciclagem de rejeitos de laboratório de motores. Noções gerais sobre combate a incêndio.</p> <p>Conhecimento básico sobre sistemas eletroeletrônicos veiculares: tensão, corrente, resistência, conversores AD e DA, circuitos básicos, bateria, central elétrica, motor de partida, alternador, sensores e atuadores veiculares, sistema de injeção eletrônica Otto e Diesel, e diagnóstico de falhas.</p>
--	--	--	-----------	--	---

<p>Assistente de Pesquisa 3140</p>	<p>Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE</p>	<p>Superior completo em engenharia mecânica. Desejável especialização em motores e veículos.</p>	<p>Fundamentos de estática e dinâmica de corpos rígidos. Estatística básica aplicada à Engenharia: distribuição de probabilidade, histograma, medidas de tendência central e dispersão, inferências relativas à média e à variância, regressão linear e correlação. Fundamentos da Termodinâmica: Estado termodinâmico e propriedades termodinâmicas; Primeira lei e a conservação da energia; Segunda lei aplicada a ciclos e processos; Gases perfeitos. Fundamentos de Mecânica dos fluidos: Propriedades e natureza dos Fluidos; Hidrostática; Equações básicas: continuidade, energia e quantidade de movimento; Escoamento em tubulações. Fundamentos de Transmissão de Calor: Abordagem elementar dos processos de condução, convecção e radiação. Fundamentos de Resistência dos Materiais: Tração e compressão elásticas; Força cortante e momento fletor; Torção e momento torsor; Momento de inércia das figuras planas. Conceitos básicos de máquinas de fluxo: Princípios de funcionamento de ventiladores, bombas centrífugas, compressores alternativos, centrífugos e axiais. Noções de Automação: Princípios de controle automático de processos; Instrumentação básica. Noções de sistemas de gestão: Qualidade, Segurança, Saúde e Meio Ambiente. noções de tecnologia mecânica: usinagem, soldagem e conformação mecânica.</p>	<p>Fundamentos de metrologia aplicada a grandezas mecânicas. Fundamentos de Computação: algoritmos básicos e lógica de programação. Conceitos de termometria: tipos de sensores e suas aplicações. Escoamento compressível de gases perfeitos. Componentes de sistemas hidráulicos e pneumáticos: válvulas, conexões, flanges e tubulações. Seleção e dimensionamento. Conceitos de vibração mecânica e amortecimento. Materiais de construção mecânica: Metálicos e não-metálicos, propriedades e indicações de uso. Eletrotécnica: Elementos de circuitos; Leis fundamentais; Circuitos em corrente alternada; Circuitos trifásicos; Princípios de funcionamento de motores elétricos e conversores de frequência. Noções gerais de instrumentação para medição de nível, pressão, temperatura, força e velocidade. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas mecânicas): unidades de base, suplementares e derivadas; prefixos. Apresentação e indicação dos resultados de medições: Algarismos significativos e regras de arredondamento. Características físico-químicas de hidrocarbonetos, álcoois, éteres e ésteres. Ciclos motores e de refrigeração: teóricos e reais. Aplicações da teoria de semelhança à máquinas de fluxo. Fundamentos da medição de vazão de fluidos: sensores e suas aplicações. Curvas e parâmetros característicos de motores de combustão interna. Dinamômetros</p>	
--	---	--	--	---	--

<p>Assistente de Pesquisa Trainee 3763</p>	<p>Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE</p>	<p>Engenharia Civil ou curso superior em Tecnologia Civil</p>	<p>Conceitos associados a sistemas prediais (instalações de água fria, água quente, esgoto e gás); conceitos e noções associadas a características e propriedades de materiais de construção civil (aglomerantes, concreto, argamassas, blocos para alvenaria, telhas, caixilhos, portas etc.); conceitos e noções associadas a processos construtivos, sistemas construtivos e técnicas de construção de edifícios (alvenarias, sistemas construtivos industrializados, sistemas construtivos racionalizados, revestimentos de paredes internas e de fachadas, estruturas de concreto armado); conceitos associados a mecânica dos solos e obras de terra; conceitos relativos a resistência dos materiais.</p>	<p>noções sobre classificações dos solos; noções de tensões e critérios de ruptura dos solos; noções de resistência ao cisalhamento dos solos; noções de investigações geotécnicas, noções de análise de estabilidade de taludes; noções de obras de contenção de encostas e de taludes de corte e aterro; noções de drenagem superficial e de subsuperfície.</p>	
<p>Assistente de Pesquisa 4253</p>	<p>Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE</p>	<p>Superior completo em química ou física ou engenharia mecânica ou de produção ou ambiental. Desejável mestrado em áreas de risco ou meio ambiente.</p>	<p>Instrumentos de gestão ambiental; uso sustentável dos recursos naturais; recuperação de Áreas degradadas; legislação ambiental; gerenciamento de resíduos, noções de geoprocessamento e sensoriamento remoto; noções de Hidrologia, Geologia, Geomorfologia e Pedologia e noções de análise e gestão de riscos naturais, tecnológicos e ambientais.</p>	<p>Química ambiental. Riscos em obras com base no capítulo 11 do método PMBoK. Prevenção de Riscos em deslizamentos de encostas. Técnicas de abordagem em gerenciamento de riscos segundo norma ISO 31000. Ferramentas de análise de risco restritas aos seguintes métodos: Energy Trace and Barrier Analysis (ETBA); Fault Tree Analysis (FTA); Event and Causal Factors Charts (ECFC ou ECFA).</p>	

<p>Assistente de Pesquisa Trainee 3756</p>	<p>Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas CETAE</p>	<p>Superior completo em engenharia ambiental.</p>	<p>Instrumentos de gestão ambiental; uso sustentável dos recursos naturais; recuperação de áreas degradadas; legislação ambiental; gerenciamento de resíduos, noções de geoprocessamento e sensoriamento remoto; noções de Hidrologia, Geologia, Geomorfologia e Pedologia; noções de riscos ambientais, naturais e tecnológicos.</p>	<p>Solos (noções básicas de minerais e rochas e suas influências na formação e no comportamento dos solos; fatores e processos de formação do solo; erosão do solo e seus fatores determinantes - erosão acelerada); cartografia (conceitos gerais de geoprocessamento e Sistemas de Informações Geográficas): meteorologia e climatologia (condicionantes do clima; estações meteorológicas e ação antrópica na alteração do clima); hidrologia (sistema hidrológico; bacia hidrográfica; componentes do ciclo hidrológico); hidráulica (equações fundamentais; escoamento com condutos forçados e em canais); análise e avaliação de impactos ambientais (necessidade de avaliação de impacto ambiental; avaliação de impactos ambiental; desenvolvimento de relatório de impacto ambiental); monitoramento ambiental (monitoramento de águas superficiais, subterrâneas e solos; escolha de parâmetros a serem monitorados); gestão integrada de bacias hidrográficas (conceito de gestão integrada de bacias hidrográficas); gestão ambiental (instrumentos de gestão e suas implementações; uso de indicadores ambientais); auditoria e perícia ambiental (fases básicas do processo de auditoria; como se instala o processo de perícia ambiental); sistemas urbanos de água (águas pluviais e seus impactos ambientais).</p>	
--	---	---	---	---	--

<p>Assistente de Pesquisa Trainee 3791</p>	<p>CETIM</p>	<p>Superior completo em engenharia têxtil ou tecnologia têxtil ou bacharelado têxtil e moda.</p>	<p>Estabelecimento de relações entre processos produtivos da indústria de roupas de proteção (EPIs) e as indústrias coureiro-calçadistas e de confecção-têxtil;          Demonstração de conhecimento sobre os materiais utilizados nas indústrias de roupas de proteção (EPIs), calçadista e têxtil;          Interpretação das diferenças entre os tratamentos físico-químicos utilizados atualmente na indústria de roupas de proteção e de calçados de proteção (EPIs) e os tratamentos físico-químicos para roupas e calçados em geral;          Estabelecimento de relações entre os processos produtivos, o Sistema de Gestão da Qualidade nas empresas e os ensaios laboratoriais; Reflexão sobre o Controle de Qualidade fabril na caracterização dos produtos fabricados e o atendimento às especificações técnicas, p.ex.:          espessura, densidade superficial, força de ruptura à tração, alongamento, alteração dimensional, etc.;;          Demonstração de conhecimento sobre a necessidade e a organização da metrologia no Brasil;          Reflexão sobre a necessidade de calibração de equipamentos para assegurar medições metrologicamente mais confiáveis;;          Demonstração de conhecimento de estatística básica para interpretação de resultados de ensaios;          Análise da influência da climatização laboratorial nos ensaios realizados dentro do laboratório;          Compreensão da diferença entre os resultados obtidos de um produto entregue no laboratório pelo Cliente e os resultados obtidos de amostras retiradas pelo laboratório na fábrica através de procedimento de</p>	<p>Discussão do resultado na avaliação do desempenho de têxteis técnicos e têxteis médicos para o sucesso na aplicação final do produto.          Estabelecimentos de relações entre as etapas de um projeto de coleção de moda e pesquisa de tendências de moda.          Experimentação de ensaios de resistência ao intemperismo, resistência à abrasão, resistência à ruptura e solidez da cor.          Descrição de um fluxograma produtivo de uma confecção e seus equipamentos e tecnologias.. Definição de espaço de cores e da fisiologia humana para a visão.</p>	
--	--------------	--	---	--	--

			amostragem.		
--	--	--	-------------	--	--

<p>Pesquisador I 3777</p>	<p>CETIM</p>	<p>Engenharia Têxtil ou Engenharia de Produção ou Engenharia de Produção Têxtil ou Bacharelado em Têxtil e Moda.</p>	<p>Estabelecimento de relações entre processos produtivos da indústria de roupas de proteção (EPIs) e as indústrias coureiro-calçadistas e de confecção-têxtil; Demonstração de conhecimento sobre os materiais utilizados nas indústrias de roupas de proteção (EPIs), calçadista e têxtil; Interpretação das diferenças entre os tratamentos físico-químicos utilizados atualmente na indústria de roupas de proteção e de calçados de proteção (EPIs) e os tratamentos físico-químicos para roupas e calçados em geral; Estabelecimento de relações entre os processos produtivos, o Sistema de Gestão da Qualidade nas empresas e os ensaios laboratoriais; Reflexão sobre o Controle de Qualidade fabril na caracterização dos produtos fabricados e o atendimento às especificações técnicas, p.ex.: espessura, densidade superficial, força de ruptura à tração, alongamento, alteração dimensional, etc.; Demonstração de conhecimento sobre a necessidade e a organização da metrologia no Brasil; Reflexão sobre a necessidade de calibração de equipamentos para assegurar medições metrologicamente mais confiáveis; Demonstração de conhecimento de estatística básica para interpretação de resultados de ensaios; Análise da influência da climatização laboratorial nos ensaios realizados dentro do laboratório; Compreensão da diferença entre os resultados obtidos de um produto entregue no laboratório pelo Cliente e os resultados obtidos de amostras retiradas pelo laboratório na fábrica através de procedimento de amostragem.</p>	<p>Demonstração de experiência no diagnóstico tecnológico de problemas de empresas de manufatura, concernentes a: Programa de Planejamento e Controle da Produção (PPCP), Tempos e Métodos, Cronometragem, Viabilização da Produção, Modelagem e Produto, Insumos fora de especificação, Problemas com mistura de lotes de materiais, Baixa produtividade, Leiaute inadequado, Estocagem; Demonstração de experiência na implantação de soluções tecnológicas em fábricas, tais como: melhoria da qualidade dos produtos, adequação dos materiais orientada ao uso final do produto (aplicação final), adaptação do leiaute fabril em célula ou linha de produção, especificações técnicas de materiais e controle de qualidade dos materiais adquiridos e dos produtos; Organização de ideias na elaboração de Relatórios Técnicos de ensaios e de Pareceres Técnicos.</p>	<p>Demonstração de conhecimento sobre os resultados obtidos em ensaios de solidez da cor, resistência à abrasão, resistência à ruptura e resistência ao intemperismo para materiais têxteis; Demonstração de conhecimento dos parâmetros de desempenho avaliados de têxteis técnicos e têxteis médicos; Descrição de um fluxograma produtivo de uma confecção e seus equipamentos e tecnologias. Estabelecimento de relações entre as etapas de um projeto de coleção de moda e pesquisa de tendências de moda; Reflexão sobre as diferenças na avaliação visual e na avaliação instrumental (colorímetro) da cor de têxteis.</p>
-------------------------------	--------------	--	--	---	---

<p>Pesquisador I 3784</p>	<p>CETIM</p>	<p>Engenharia de Produção ou Engenharia Mecânica ou Engenharia Química</p>	<p>Estabelecimento de relações entre processos produtivos da indústria de roupas de proteção (EPIs) e as indústrias coureiro-calçadistas e de confecção-têxtil; Demonstração de conhecimento sobre os materiais utilizados nas indústrias de roupas de proteção (EPIs), calçadista e têxtil; Interpretação das diferenças entre os tratamentos físico-químicos utilizados atualmente na indústria de roupas de proteção e de calçados de proteção (EPIs) e os tratamentos físico-químicos para roupas e calçados em geral; Estabelecimento de relações entre os processos produtivos, o Sistema de Gestão da Qualidade nas empresas e os ensaios laboratoriais; Reflexão sobre o Controle de Qualidade fabril na caracterização dos produtos fabricados e o atendimento às especificações técnicas, p.ex.: espessura, densidade superficial, força de ruptura à tração, alongamento, alteração dimensional, etc.; Demonstração de conhecimento sobre a necessidade e a organização da metrologia no Brasil; Reflexão sobre a necessidade de calibração de equipamentos para assegurar medições metrologicamente mais confiáveis; Demonstração de conhecimento de estatística básica para interpretação de resultados de ensaios; Análise da influência da climatização laboratorial nos ensaios realizados dentro do laboratório; Compreensão da diferença entre os resultados obtidos de um produto entregue no laboratório pelo Cliente e os resultados obtidos de amostras retiradas pelo laboratório na fábrica através de procedimento de amostragem.</p>	<p>Demonstração de experiência no diagnóstico tecnológico de problemas de empresas de manufatura, concernentes a: Programa de Planejamento e Controle da Produção (PPCP), Tempos e Métodos, Cronometragem, Viabilização da Produção, Modelagem e Produto, Insumos fora de especificação, Problemas com mistura de lotes de materiais, Baixa produtividade, Leiaute inadequado, Estocagem; Demonstração de experiência na implantação de soluções tecnológicas em fábricas, tais como: melhoria da qualidade dos produtos, adequação dos materiais orientada ao uso final do produto (aplicação final), adaptação do leiaute fabril em célula ou linha de produção, especificações técnicas de materiais e controle de qualidade dos materiais adquiridos e dos produtos; Organização de ideias na elaboração de Relatórios Técnicos de ensaios e de Pareceres Técnicos.</p>	<p>Interpretação e execução de ensaios de resistência, durabilidade e conforto em couros, calçados, componentes para calçados e produtos de couro, EPI - equipamentos de proteção individual. Auxílio à certificação de produtos de couros e EPIs - equipamentos de proteção individual. Caracterização física de couros, solados, e outros materiais para construção de calçados e artigos de couros. Consumo, custos e formação de preço de venda na indústria de calçados. Avaliação de desempenho de materiais técnicos e específicos. Descrição de um fluxograma produtivo de uma indústria e seus equipamentos e tecnologias.</p>
-------------------------------	--------------	--	--	---	---



<p>Técnico Especializado III 3805</p>	<p>CETIM</p>	<p>Ensino técnico completo em têxtil ou mecânica ou materiais ou química.</p>	<p>Estabelecimento de relações entre processos produtivos da indústria de roupas de proteção (EPIs) e as indústrias coureiro-calçadistas e de confecção-têxtil; Demonstração de conhecimento sobre os materiais utilizados nas indústrias de roupas de proteção (EPIs), calçadista e têxtil; Interpretação das diferenças entre os tratamentos físico-químicos utilizados atualmente na indústria de roupas de proteção e de calçados de proteção (EPIs) e os tratamentos físico-químicos para roupas e calçados em geral; Estabelecimento de relações entre os processos produtivos, o Sistema de Gestão da Qualidade nas empresas e os ensaios laboratoriais; Reflexão sobre o Controle de Qualidade fabril na caracterização dos produtos fabricados e o atendimento às especificações técnicas, p.ex.: espessura, densidade superficial, força de ruptura à tração, alongamento, alteração dimensional, etc.; Demonstração de conhecimento sobre a necessidade e a organização da metrologia no Brasil; Reflexão sobre a necessidade de calibração de equipamentos para assegurar medições metrologicamente mais confiáveis; Demonstração de conhecimento de estatística básica para interpretação de resultados de ensaios; Análise da influência da climatização laboratorial nos ensaios realizados dentro do laboratório; Compreensão da diferença entre os resultados obtidos de um produto entregue no laboratório pelo Cliente e os resultados obtidos de amostras retiradas pelo laboratório na fábrica através de procedimento de amostragem.</p>	<p>Demonstração de conhecimento na caracterização de tipos de estrutura de malhas, tecidos planos e não tecidos; Estabelecimento de relações entre os tipos de tecidos e seus respectivos processos produtivos, propriedades e aplicabilidade; Compreensão dos resultados da avaliação de desempenho de têxteis técnicos e conversão de unidades; Definição de espaço de cores e da fisiologia humana para a visão.</p>	<p>Demonstração de conhecimento das tecnologias de consolidação de não tecidos; Estabelecimento de relações entre os tipos de não tecidos e sua aplicação na indústria; Aprofundamento da avaliação de desempenho de têxteis técnicos, geotêxteis e têxteis médicos com diferenciações entre as propriedades técnicas necessárias para cada um desses materiais; Experimentação de ensaios de solidez da cor, resistência à abrasão, resistência à ruptura e resistência ao intemperismo. Reflexão sobre as diferenças na avaliação visual e na avaliação instrumental (colorímetro) da cor de têxteis.</p>
---	--------------	---	--	---	---

<p>Pesquisador I 4092</p>	<p>Centro de Tecnologia da Informação, Automação e Mobilidade CIAM</p>	<p>Superior completo em ciência da computação ou análise de sistemas ou sistemas da informação ou engenharia da computação. Desejável mestrado em engenharia da computação.</p>	<p>Lógica de Programação; Algoritmos: vetor, matriz, funções, procedimentos, registros, lista encadeadas, pilha, fila, árvores binárias, árvores de busca, árvores balanceadas, recursividade; Conceitos de Banco de dados; modelagem de dados.</p>	<p>Elaboração e Implementação em VB.NET; Conceitos de Orientação a Objetos; Diagramas UML; Linguagem SQL (consulta, inclusão, alteração e exclusão); visões; gatilhos; procedimentos armazenados; transações; Engenharia de Software: metodologias de desenvolvimento, gerenciamento de desenvolvimento de software, qualidade de processo e produto de software e análise de risco.</p>	<p>XML; Web services; Sistemas ITS.</p>
<p>Pesquisador II 4099</p>	<p>Centro de Tecnologia da Informação, Automação e Mobilidade CIAM</p>	<p>Superior completo em ciência da computação ou análise de sistemas ou sistemas da informação ou engenharia da computação. Desejável mestrado em engenharia da computação.</p>	<p>Lógica de Programação; Algoritmos: vetor, matriz, funções, procedimentos, registros, lista encadeadas, pilha, fila, árvores binárias, árvores de busca, árvores balanceadas, recursividade; Conceitos de Banco de dados; modelagem de dados.</p>	<p>Elaboração e Implementação em VB.NET; Conceitos de Orientação a Objetos; Diagramas UML; Linguagem SQL (consulta, inclusão, alteração e exclusão); visões; gatilhos; procedimentos armazenados; transações; Engenharia de Software: metodologias de desenvolvimento, gerenciamento de software, qualidade de processo e produto de software e análise de risco.</p>	<p>XML; Web services; Sistemas ITS; Centro de Controle de Operação de Rodovias; Controle de Processos e Workflow.</p>
<p>Assistente de Pesquisa Trainee 4078</p>	<p>Centro de Tecnologia da Informação, Automação e Mobilidade CIAM</p>	<p>Superior completo em design gráfico.</p>	<p>Elementos de comunicação: principais conceitos do ambiente Web: design, interatividade e ambiente. Formatos de sons e imagens para a Web.</p>	<p>Edição de imagens: utilização do software Fireworks MX e Photoshop para tratamento de imagens para a web (redução de resolução, de tamanho, de cores), aplicação de máscaras e efeitos ao vivo (sombra, brilho, relevo, dentre outros), restauração de imagens (nitidez e correção de pixações e manchas, por exemplo) e montagens de imagens em camadas; Animação: utilização do software Flash MX para criação de animações simples (aplicação de transparência, transformação de tamanho, cor e forma), introdução a Action script e movieclips (animações dentro de animações); Ilustração de imagens; vetorização; criar imagens no Illustrator, diagramação de páginas no Indesign.</p>	

<p>Assistente de Pesquisa Trainee 4050</p>	<p>Centro de Tecnologia da Informação, Automação e Mobilidade CIAM</p>	<p>Tecnologia em processamento de dados ou Superior completo em sistemas de informação ou ciência da computação ou engenharia da computação.</p>	<p>Lógica de Programação; Algoritmos: vetor, matriz, funções, procedimentos, registros, lista ordenadas, listas encadeadas, pilha, fila, árvores binárias, árvores de busca, árvores balanceadas, recursividade; Conceitos de Banco de dados; modelagem de dados.</p>	<p>Elaboração e Implementação em Java e C#; Conceitos de Orientação a Objetos; Diagramas UML; Linguagem SQL (consulta, inclusão, alteração e exclusão); visões; gatilhos; procedimentos armazenados; transações; Engenharia de Software: metodologias de desenvolvimento, gerenciamento de desenvolvimento de software, qualidade de processo e produto de software e análise de risco.</p>	
<p>Assistente de Pesquisa Trainee 4365</p>	<p>Centro de Tecnologia da Informação, Automação e Mobilidade CIAM</p>	<p>Superior completo em engenharia elétrica ou eletrônica ou computação ou mecânica ou mecatrônica ou civil ou aeronáutica.</p>	<p>Fundamentos de Mecânica: Estática elementar. Cinemática do corpo rígido. Esforços solicitantes. Tensões e deformações. Introdução à Computação: Computadores: unidades básicas, instruções, programa armazenado, endereçamento, programas em linguagens de máquina. Lógica booleana, aritmética binária e hexadecimal. Linguagens algorítmicas: expressões, comandos sequenciais, seletivos e repetitivos, recursividade. Variáveis estruturadas: vetores e matrizes. Linguagem estruturada. Sistemas Computacionais: Lógica de programação: Conceitos básicos de orientação a objetos. Conceitos básicos de bancos de dados. Cálculo Numérico: Sistemas de equações algébricas lineares. Aproximações lineares e não lineares de funções e dados. Interpolação e extrapolação de funções.</p>	<p>Estatística básica: variáveis aleatórias discretas e contínuas; distribuições contínuas; amostragem; regressão linear Conhecimento básico de métodos numéricos: elementos finitos e diferenças finitas. Programação em linguagem estruturada (pseudo-código). Conhecimentos básicos de Java. Conceitos básicos de protocolos de comunicação. Conceitos básicos de estruturas de dados. Conceitos básicos de GPS-Global Positioning Systems. Noções básicas a respeito de transdutores e atuadores. Noções de propagação de ondas eletromagnéticas e sistemas de comunicação. Noções de metodologias para desenvolvimento de testes. Resolução algorítmica de problemas propostos.</p>	

<p>Assistente de Pesquisa Trainee 4393</p>	<p>Centro de Tecnologia da Informação, Automação e Mobilidade CIAM</p>	<p>Superior completo em engenharia de computação ou elétrica ou eletrônica.</p>	<p>Fundamentos de Mecânica: Estática elementar. Cinemática do corpo rígido. Esforços solicitantes. Tensões e deformações. Introdução à Computação: Computadores: unidades básicas, instruções, programa armazenado, endereçamento, programas em linguagens de máquina. Lógica booleana, aritmética binária e hexadecimal. Linguagens algorítmicas: expressões, comandos sequenciais, seletivos e repetitivos, recursividade. Variáveis estruturadas: vetores e matrizes. Linguagem estruturada. Sistemas Computacionais: Lógica de programação: Conceitos básicos de orientação a objetos. Conceitos básicos de bancos de dados. Cálculo Numérico: Sistemas de equações algébricas lineares e não lineares de funções e dados. Interpolação e extrapolação de funções.</p>	<p>Materiais elétricos e eletrônicos; materiais Condutores: características dos materiais condutores; resistividade e, condutividade elétrica, condutividade térmica, coeficiente de temperatura, tensão de contato, força termoeletrica. Eletrônica : diodos semicondutores, transistores bipolares e transistores de efeito de campo: funcionamento, características e aplicações; polarização e estabilidade. Sistemas de Comunicação e Telecomunicações: Teoria da comunicação: características dos sinais, tipos, espectro; modulação de sinais: amplitude frequência, fase e pulso; codificação; transmissão de sinais e dados; Comunicação de dados via rede celular: GPRS, EDGE, HSDPA, LTE; Geoposicionamento: Conceitos básicos de GPS-Global Positioning Systems. A Portaria Nº 1.510 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), de 21 de agosto de 2009.5. Modelos e padrões aplicáveis a Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS): Identificação por Radio Freqüência (RFID): modelos aplicáveis ao transporte - DSRC e sticker tags.</p>	
--	--	---	--	---	--

<p>Técnico Especializado I 3168</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Ensino técnico completo em metalurgia.</p>	<p>Fundamentos gerais de metalurgia física. Conceitos de corrosão e de proteção. Conceitos de metalografia. Segurança e higiene de trabalho. Noções de estatística; desvio padrão, valor médio. Conceitos básicos de processos de fabricação mecânica; usinagem e conformação. Conceitos básicos de metais e ligas metálicas</p>	<p>Ensaio mecânicos (dureza, tração, impacto) . Conhecimento de equipamentos laboratoriais (forno, balança, ultrassom, microscopia óptica e eletrônico de varredura). Conhecimento básico de análise micro-estrutural. Conhecimento de propriedades mecânicas de materiais metálicos,; escoamento, resistência, dureza. Ensaio não destrutivos: líquidos penetrantes, partículas magnéticas, ensaio por ultrassom. Tratamento de superfície: pré-tratamentos químicos e mecânicos, processos de: aplicação de revestimento metálico, noções de pintura industrial. Tratamento térmico: recozimento, têmpera, revenimento, normalização, e tratamentos termoquímicos (cimentação, nitretação, carbonitretação, alívio de tensão), solubilização e precipitação. Noções de soldagem: processos, simbologia, cortes, preparação de junta, aspectos térmicos.Noções de tratamento de efluentes. Caracterização de revestimentos metálicos e camadas endurecidas</p>	
-------------------------------------	--	---	--	---	--

<p>Pesquisador I 4190</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Superior completo em engenharia eletricista, modalidade eletrônica ou eletrotécnica ou telecomunicações. Especialização Treinamento em softwares de controle de ensaios de CEM (compatibilidade eletromagnética).</p>	<p>Carga, corrente e tensão elétrica. Elementos de circuitos: resistores, capacitores, indutores e fontes. Análise nodal e por malha. Lei de Ohm, leis de Kirchhoff. Teoremas de rede: superposição, Thévenin e Norton. Reatância capacitiva e indutiva, impedância e fator de dissipação. Conceitos de sistemas de tensão e corrente alternada, circuitos em corrente contínua e alternada. Grandezas fasoriais: tensão e corrente. Reatância, impedância e potência complexas. Potências ativa, reativa e aparente. Energia. Conceitos básicos de conversão eletromecânica.</p>	<p>Conceitos básicos de eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transistores e diodos. Conceitos básicos de eletrônica digital: lógica booleana, portas e circuitos lógicos. Medição de grandezas físicas: pressão, temperatura e vazão. Conceitos básicos de controle automático de processos, redes, protocolos de comunicação, fibra ótica, controladores lógicos programáveis e sistemas digitais de supervisão e controle. Conceito de incerteza de medição, combinação e propagação de incertezas. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e derivadas. Instrumentação para eletricidade e eletrônica: fontes, geradores de sinais, voltímetros, amperímetros, multímetros, contadores e frequencímetros, osciloscópios.</p>	<p>Normas e métodos de teste de emissão conduzida e irradiada para área comercial. Normas e métodos de teste de imunidade conduzida e irradiada para área comercial. Utilização de analisadores de espectro para medição em compatibilidade eletromagnética. Medidas de campos eletromagnéticos no meio ambiente. Fundamentos de compatibilidade eletromagnética.</p>
-------------------------------	--	--	---	---	---

<p>Técnico Especializado I 3175</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Ensino técnico completo em mecânica.</p>	<p>Noções gerais de desenho técnico. Noções gerais de processos de fabricação mecânica. Noções gerais de materiais de construção mecânica (metálicos e não metálicos). Conceitos básicos de resistência dos materiais. Conceitos básicos de elementos de máquinas. Manuseio e uso de instrumentos de medição e testes de grandezas físicas. Sistema Internacional de Unidades (ênfase nas unidades de medida de grandezas mecânicas e elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas. Conceitos básicos de instrumentação. Conceitos básicos de automação industrial. Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.</p>	<p>Conceitos básicos de sistemas hidráulicos e sistemas pneumáticos. Conceitos básicos de ensaios mecânicos estáticos: tração, compressão, flexão, torção, dureza, impacto e estanqueidade. Conceitos básicos de eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transdutores e diodos. Estatística básica: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos). Conceitos básicos de metrologia: calibração e testes de grandezas físicas, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível. Noções gerais de instrumentação: medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade, vazão, tensão e corrente elétrica. Noções gerais de termologia: escalas de temperatura, calor específico, calor latente e mudanças de fase. Estática e dinâmica dos fluidos: conceitos de pressão, equilíbrio de líquidos imiscíveis, vasos comunicantes, princípio de Pascal, prensa hidráulica, princípio de Arquimedes, conceito de vazão e velocidade.</p>	
---	--	---	--	---	--

<p>Técnico Especializado I 4148</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Ensino técnico completo em eletrotécnica ou eletrônica.</p>	<p>Grandezas elétricas e magnéticas. Simbologia e diagramas elétricos. Circuitos elétricos de corrente contínua. Circuitos elétricos de corrente alternada: corrente e tensão senoidais, valor eficaz, valor de pico, notação fasorial, impedância. Circuitos monofásicos e trifásicos.. Eletromagnetismo. Medidas elétricas: utilização de instrumentos de medição e testes. Acionamentos e controles elétricos: partida direta, com autotransformador, soft starter e conversor de frequência. Retificadores, baterias e no-breaks. Conceitos básicos de eletrônica analógica e digital. Conceitos básicos de automação industrial, relés microprocessados, redes e protocolos de comunicação. Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.</p>	<p>Diagrama de potência: potência ativa, reativa e aparente, fator de potência e correção do fator de potência. Propriedades de materiais elétricos condutores e isolantes: resistência, resistividade, rigidez dielétrica. Operação de osciloscópios, multímetros, wattímetros, geradores de função. Segurança de equipamentos elétricos quanto à choque elétrico. Conceitos básicos de metrologia: calibração de padrões e instrumentos de medição de grandezas elétricas, ensaios de equipamentos elétricos, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível. Estatística básica aplicada à metrologia: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos). Metrologia das grandezas resistência elétrica, tensão e corrente elétrica, capacitância e indutância, potência e energia elétrica.</p>	
---	--	--	--	---	--



<p>Técnico Especializado II 3812</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Ensino técnico completo em plásticos.</p>	<p>Ciência e tecnologia dos polímeros: Técnicas de polimerização (emulsão, suspensão, adição, massa); Polietilenos; Polipropileno; Poliestireno; Poli (Cloro de Vinila); Polímeros acrílicos; Acrilo-nitrila-butadieno-estireno (ABS); Estireno-acrilo-nitrila (SAN); Poliésteres insaturados; Plásticos de engenharia: polibutilenotereftalato (PBT), policarbonato (PC), poliamida (PA), poli-oximetileno (POM) e poli-oxifenileno (PPO); Poliuretanos; Polietileno tereftalato (PET); Blendas poliméricas; Polímeros especiais. Aditivos e compostos: Plastificantes; Estabilizantes; Lubrificantes; Cargas e reforços; pigmentos e corantes; agentes compatibilizantes; Retardantes de chama; Modificadores de impacto; Agentes de expansão, reticulação, anti-bloqueio e anti-estático. Materiais compósitos: principais características e aplicações. Tratamento de efluentes: Caracterização; Tratamentos; Preparação das soluções; Normas técnicas, ambientais e de segurança.</p>	<p>Processos de transformação: Operações com máquinas injetoras; Acabamento em peças plásticas; Operações de injeção e sopro; Extrusão e sopro; Corte e solda; Operações de termoformagem a vácuo; Extrusora para granulação via úmida e via seca; Operações de extrusão de perfis e monofilamento; Moldes de injeção; Preparação de moldes; Processo de injeção; Injeção de materiais olefínicos e estirênicos; Processamento de materiais de engenharia; Operações de moldagem por compressão; Soldagem por ultra-som; Acabamento em peças plásticas: acessórios, tintas, equipamentos, operações; Extrusão e sopro: variáveis de processo, ciclos de moldagem, operações. Projetos de moldes: Elementos de moldes e matrizes: características e funcionamento; Sistemas de moldes e matrizes para termoplásticos; Análise do projeto; Projeto de configuração simples (Auto Cad). Ensaio físico-químicos: Relação entre estrutura e propriedades químicas; Relação entre estruturas dos polímeros e suas propriedades mecânicas e térmicas; Aplicação de técnicas de ensaios laboratoriais; Normas nacionais e internacionais. Principais equipamentos laboratoriais e suas aplicações. Metrologia: Operações de medição e de controle: técnicas, instrumentos, tolerâncias; Normas nacionais e internacionais.</p>	
--	--	--	--	--	--

<p>Assistente de Pesquisa 4162</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Superior completo em engenharia eletrônica modalidade eletrotécnica ou eletrônica.</p>	<p>Carga, corrente e tensão elétrica. Elementos de circuitos: resistores, capacitores, indutores e fontes. Análise nodal e por malha. Lei de Ohm, leis de Kirchhoff. Teoremas de rede: superposição, Thévenin e Norton. Reatância capacitiva e indutiva, impedância e fator de dissipação. Conceitos de sistemas de tensão e corrente alternada, circuitos em corrente contínua e alternada. Grandezas fasoriais: tensão e corrente. Reatância, impedância e potência complexas. Potências ativa, reativa e aparente. Energia. Conceitos básicos de conversão eletromecânica.</p>	<p>Propriedades de materiais elétricos condutores e isolantes; variação com a temperatura. Técnicas de medição de resistências de alto valor (&gt;100 MegaOhms). Técnicas de medição de resistências de baixo valor (&lt; 1 miliOhm). Normas e testes elétricos em equipamentos de proteção individual (EPI) – luvas e botas. Normas para testes de rigidez dielétrica de materiais isolantes. Medidas de tensão e corrente em frequência industrial (60 Hz).</p>	
<p>Técnico Especializado II 3980</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Ensino técnico completo em mecânica ou mecatrônica.</p>	<p>Noções gerais de desenho técnico. Noções gerais de processos de fabricação mecânica. Noções gerais de materiais de construção mecânica (metálicos e não metálicos). Conceitos básicos de resistência dos materiais. Conceitos básicos de elementos de máquinas. Manuseio e uso de instrumentos de medição e testes de grandezas físicas. Sistema Internacional de Unidades (ênfase nas unidades de medida de grandezas mecânicas e elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas. Conceitos básicos de instrumentação. Conceitos básicos de automação industrial. Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.</p>	<p>Conceitos básicos de sistemas hidráulicos e sistemas pneumáticos. Conceitos básicos de ensaios mecânicos estáticos: tração, compressão, flexão, torção, dureza, impacto e estanqueidade. Conceitos básicos de eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transdutores e diodos. Estatística básica: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos). Conceitos básicos de metrologia: calibração e testes de grandezas físicas, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível. Noções gerais de instrumentação: medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade, vazão, tensão e corrente elétrica. Noções gerais de</p>	

				<p>termologia: escalas de temperatura, calor específico, calor latente e mudanças de fase. Estática e dinâmica dos fluidos: conceitos de pressão, equilíbrio de líquidos imiscíveis, vasos comunicantes, princípio de Pascal, prensa hidráulica, princípio de Arquimedes, conceito de vazão e velocidade.</p>	
--	--	--	--	---	--

<p>Assistente de Pesquisa 3973</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Superior completo em engenharia de produção ou mecânica.</p>	<p>Fundamentos de estática e dinâmica de corpos rígidos. Estatística básica aplicada à Engenharia: distribuição de probabilidade, histograma, medidas de tendência central e dispersão, inferências relativas à média e à variância, regressão linear e correlação. Fundamentos da Termodinâmica: Estado termodinâmico e propriedades termodinâmicas; Primeira lei e a conservação da energia; Segunda lei aplicada a ciclos e processos; Gases perfeitos. Fundamentos de Mecânica dos fluidos: Propriedades e natureza dos Fluidos; Hidrostática; Equações básicas: continuidade, energia e quantidade de movimento; Escoamento em tubulações. Fundamentos de Transmissão de Calor: Abordagem elementar dos processos de condução, convecção e radiação. Fundamentos de Resistência dos Materiais: Tração e compressão elásticas; Força cortante e momento fletor; Torção e momento torsor; Momento de inércia das figuras planas. Conceitos básicos de máquinas de fluxo: Princípios de funcionamento de ventiladores, bombas centrífugas, compressores alternativos, centrífugos e axiais. Noções de Automação: Princípios de controle automático de processos; Instrumentação básica. Noções de sistemas de gestão: Qualidade, Segurança, Saúde e Meio Ambiente. noções de tecnologia mecânica: usinagem, soldagem e conformação mecânica.</p>	<p>Noções de CAD, CAM e CAE. Fundamentos de metrologia aplicada a grandezas mecânicas. Fundamentos de Computação: algoritmos básicos e lógica de programação. Conceitos de termometria: tipos de sensores e suas aplicações. Conceitos de isolamento térmico: materiais e suas aplicações. Componentes de sistemas hidráulicos e pneumáticos: Seleção e dimensionamento de válvulas, conexões, flanges e tubulações. Conceitos de vibração mecânica e amortecimento. Análise de Tensões e deformações: Estado plano e tripo de tensões. Conceitos de corrosão química e eletroquímica; métodos de proteção anti-corrosiva. Materiais de construção mecânica: Metálicos e não-metálicos, propriedades e indicações de uso. Eletrotécnica: Elementos de circuitos; Leis fundamentais; Circuitos em corrente alternada; Circuitos trifásicos; Princípios de funcionamento de motores elétricos e conversores de frequência. Noções gerais de instrumentação para medição de nível, pressão temperatura, força, velocidade e vazão. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas mecânicas): unidades de base, suplementares e derivadas; prefixos. Noções de processos de transformação de materiais poliméricos Apresentação e indicação dos resultados de medições: algoritmos significativos e regras de arredondamento.</p>	
--	--	---	--	--	--

<p>Técnico Especializado II 3854</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Ensino técnico completo em metalurgia.</p>	<p>Fundamentos gerais de metalurgia física. Conceitos de corrosão e de proteção. Conceitos de metalografia. Segurança e higiene de trabalho. Noções de estatística: desvio padrão, valor médio, etc. Conceitos básicos de processos de fabricação mecânica: usinagem e conformação. Conceitos básicos de metais e ligas metálicas.</p>	<p>Ensaio mecânicos (dureza, tração, impacto). Conhecimento de equipamentos laboratoriais (forno, balança, ultrassom, microscopia óptica e eletrônico de varredura). Conhecimento básico de análise micro-estrutural. Conhecimento de propriedades mecânicas de materiais metálicos: escoamento, resistência, dureza. Ensaio não destrutivos: líquidos penetrantes, partículas magnéticas, ensaio por ultrassom. Tratamento de superfície: pré-tratamentos químicos e mecânicos, processos de aplicação de revestimento metálico, noções de pintura industrial. Tratamento térmico: recozimento, têmpera, revenimento, normalização, e tratamentos termoquímicos (cementação, nitretação, carbonitretação, alívio de tensão), solubilização e precipitação. 8. Noções de soldagem: processos, simbologia, cortes, preparação de junta, aspectos térmicos. Noções de tratamento de efluentes. Caracterização de revestimentos metálicos e camadas endurecidas.</p>	
<p>Assistente de Pesquisa Trainee 3938</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Superior completo em engenharia mecânica ou mecatrônica.</p>	<p>Fundamentos de estática e dinâmica de corpos rígidos. Estatística básica aplicada à Engenharia: distribuição de probabilidade, histograma, medidas de tendência central e dispersão, inferências relativas à média e à variância, regressão linear e correlação. Fundamentos da Termodinâmica: Estado termodinâmico e propriedades termodinâmicas; Primeira lei e a conservação da energia; Segunda lei aplicada a ciclos e processos;</p>	<p>Noções de CAD, CAM e CAE. Fundamentos de metrologia aplicada a grandezas mecânicas. Fundamentos de Computação: algoritmos básicos e lógica de programação. Conceitos de termometria: tipos de sensores e suas aplicações. Conceitos de isolamento térmico: materiais e suas aplicações. Componentes de sistemas hidráulicos e pneumáticos: Seleção e dimensionamento de válvulas, conexões, flanges e tubulações. Conceitos</p>	

			<p>Gases perfeitos. Fundamentos de Mecânica dos fluidos: Propriedades e natureza dos Fluidos; Hidrostática; Equações básicas: continuidade, energia e quantidade de movimento;</p> <p>Escoamento em tubulações. Fundamentos de Transmissão de Calor: Abordagem elementar dos processos de condução, convecção e radiação. Fundamentos de Resistência dos Materiais: Tração e compressão elásticas; Força cortante e momento fletor; Torção e momento torsor; Momento de inércia das figuras planas.</p> <p>Conceitos básicos de máquinas de fluxo: Princípios de funcionamento de ventiladores, bombas centrífugas, compressores alternativos, centrífugos e axiais. Noções de Automação: Princípios de controle automático de processos; Instrumentação básica. Noções de sistemas de gestão: Qualidade, Segurança, Saúde e Meio Ambiente. noções de tecnologia mecânica: usinagem, soldagem e conformação mecânica.</p>	<p>de vibração mecânica e amortecimento. Análise de Tensões e deformações: Estado plano e tripla de tensões. Conceitos de corrosão química e eletroquímica; métodos de proteção anti-corrosiva. Materiais de construção mecânica: Metálicos e não-metálicos, propriedades e indicações de uso.</p> <p>Eletrotécnica: Elementos de circuitos; Leis fundamentais; Circuitos em corrente alternada; Circuitos trifásicos; Princípios de funcionamento de motores elétricos e conversores de frequência. Noções gerais de instrumentação para medição de nível, pressão temperatura, força, velocidade e vazão. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas mecânicas): unidades de base, suplementares e derivadas; prefixos. Noções de processos de transformação de materiais poliméricos. Apresentação e indicação dos resultados de medições: algarismos significativos e regras de arredondamento.</p>	
--	--	--	---	---	--

<p>Assistente de Pesquisa 4071</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Superior completo em engenharia mecânica ou mecatrônica.</p>	<p>Fundamentos de estática e dinâmica de corpos rígidos. Estatística básica aplicada à Engenharia: distribuição de probabilidade, histograma, medidas de tendência central e dispersão, inferências relativas à média e à variância, regressão linear e correlação. Fundamentos da Termodinâmica: Estado termodinâmico e propriedades termodinâmicas; Primeira lei e a conservação da energia; Segunda lei aplicada a ciclos e processos; Gases perfeitos. Fundamentos de Mecânica dos fluidos: Propriedades e natureza dos Fluidos; Hidrostática; Equações básicas: continuidade, energia e quantidade de movimento; Escoamento em tubulações. Fundamentos de Transmissão de Calor: Abordagem elementar dos processos de condução, convecção e radiação. Fundamentos de Resistência dos Materiais: Tração e compressão elásticas; Força cortante e momento fletor; Torção e momento torsor; Momento de inércia das figuras planas. Conceitos básicos de máquinas de fluxo: Princípios de funcionamento de ventiladores, bombas centrífugas, compressores alternativos, centrífugos e axiais. Noções de Automação: Princípios de controle automático de processos; Instrumentação básica. Noções de sistemas de gestão: Qualidade, Segurança, Saúde e Meio Ambiente. noções de tecnologia mecânica: usinagem, soldagem e conformação mecânica.</p>	<p>Noções de CAD, CAM e CAE. Fundamentos de metrologia aplicada a grandezas mecânicas. Fundamentos de Computação: algoritmos básicos e lógica de programação. Conceitos de termometria: tipos de sensores e suas aplicações. Conceitos de isolamento térmico: materiais e suas aplicações. Componentes de sistemas hidráulicos e pneumáticos: Seleção e dimensionamento de válvulas, conexões, flanges e tubulações. Conceitos de vibração mecânica e amortecimento. Análise de Tensões e deformações: Estado plano e triplo de tensões. Conceitos de corrosão química e eletroquímica; métodos de proteção anti-corrosiva. Materiais de construção mecânica: Metálicos e não-metálicos, propriedades e indicações de uso. Eletrotécnica: Elementos de circuitos; Leis fundamentais; Circuitos em corrente alternada; Circuitos trifásicos; Princípios de funcionamento de motores elétricos e conversores de frequência. Noções gerais de instrumentação para medição de nível, pressão temperatura, força, velocidade e vazão. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas mecânicas): unidades de base, suplementares e derivadas; prefixos. Noções de processos de transformação de materiais poliméricos Apresentação e indicação dos resultados de medições: algarismos significativos e regras de arredondamento.</p>	
--	--	---	--	---	--

<p>Técnico Especializado II 3161</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Ensino técnico completo em eletrônica.</p>	<p>Grandezas elétricas e magnéticas. Simbologia e diagramas elétricos. Circuitos elétricos de corrente contínua. Circuitos elétricos de corrente alternada: corrente e tensão senoidais, valor eficaz, valor de pico, notação fasorial, impedância. Circuitos monofásicos e trifásicos. Eletromagnetismo. Medidas elétricas: utilização de instrumentos de medição e testes. Acionamentos e controles elétricos: partida direta, com autotransformador, soft starter e conversor de frequência. Retificadores, baterias e no-breaks. Conceitos básicos de eletrônica analógica e digital. Conceitos básicos de automação industrial, relés microprocessados, redes e protocolos de comunicação. Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.</p>	<p>Operação de osciloscópios, multímetros, wattímetros, geradores de função. Conceitos básicos de metrologia: calibração e testes de grandezas elétricas, ensaios de equipamentos elétricos, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível. Estatística básica aplicada à metrologia: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos). Noções gerais sobre os requisitos para competência de laboratórios de ensaio e calibração conforme norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. Conhecimento de instrumentação: medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade e aceleração. Conhecimento de extensometria: instalação e aplicação. Noções de controle automático de processos, redes, protocolos de comunicação, fibra ótica, controladores lógicos programáveis e sistemas digitais de supervisão e controle. Princípios de comunicação digital e óptica. Princípios de transmissão e comutação digital. Princípios de</p>	
--	--	---	---	--	--



				comunicação de dados. Medição de rádio- frequência e microondas.	
--	--	--	--	---	--

<p>Técnico Especializado III 3189</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Ensino técnico completo em mecânica.</p>	<p>Noções gerais de desenho técnico. Noções gerais de processos de fabricação mecânica. Noções gerais de materiais de construção mecânica (metálicos e não metálicos). Conceitos básicos de resistência dos materiais. Conceitos básicos de elementos de máquinas. Manuseio e uso de instrumentos de medição e testes de grandezas físicas. Sistema Internacional de Unidades (ênfase nas unidades de medida de grandezas mecânicas e elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas. Conceitos básicos de instrumentação. Conceitos básicos de automação industrial. Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.</p>	<p>Conceitos básicos de sistemas hidráulicos e sistemas pneumáticos. Conceitos básicos de ensaios mecânicos estáticos: tração, compressão, flexão, torção, dureza, impacto e estanqueidade. Conceitos básicos de eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transdutores e diodos. Estatística básica: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos). Conceitos básicos de metrologia: calibração e testes de grandezas físicas, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível. Noções gerais de instrumentação: medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade e vazão.</p>	<p>Conceitos básicos de sistemas hidráulicos e sistemas pneumáticos. Conceitos básicos de ensaios mecânicos estáticos: tração, compressão, flexão, torção, dureza, impacto e estanqueidade. Conceitos básicos de eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transdutores e diodos. Estatística básica: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos). Conceitos básicos de metrologia: calibração e testes de grandezas físicas, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível. Noções gerais de instrumentação: medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade, vazão, tensão e corrente elétrica. Noções gerais de termologia: escalas de temperatura, calor específico, calor latente e mudanças de fase. Estática e dinâmica dos fluidos: conceitos de pressão, equilíbrio de líquidos imiscíveis, vasos comunicantes, princípio de Pascal, prensa hidráulica, princípio de Arquimedes, conceito de vazão e velocidade</p>
---------------------------------------	--	---	--	--	--

<p>Técnico Especializado Trainee 3154</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Ensino médio completo. Ensino técnico completo em mecânica.</p>	<p>Noções gerais de desenho técnico. Noções gerais de processos de fabricação mecânica. Noções gerais de materiais de construção mecânica (metálicos e não metálicos). Conceitos básicos de resistência dos materiais. Conceitos básicos de elementos de máquinas. Manuseio e uso de instrumentos de medição e testes de grandezas físicas. Sistema Internacional de Unidades (ênfase nas unidades de medida de grandezas mecânicas e elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas. Conceitos básicos de instrumentação. Conceitos básicos de automação industrial. Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.</p>	<p>Conceitos básicos de sistemas hidráulicos e sistemas pneumáticos. Conceitos básicos de ensaios mecânicos estáticos: tração, compressão, flexão, torção, dureza, impacto e estanqueidade. Conceitos básicos de eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transdutores e diodos. Estatística básica: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos). Conceitos básicos de metrologia: calibração e testes de grandezas físicas, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível. Noções gerais de instrumentação: medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade, vazão, tensão e corrente elétrica. Noções gerais de termologia: escalas de temperatura, calor específico, calor latente e mudanças de fase. Estática e dinâmica dos fluidos: conceitos de pressão, equilíbrio de líquidos imiscíveis, vasos comunicantes, princípio de Pascal, prensa hidráulica, princípio de Arquimedes, conceito de vazão e velocidade</p>	
---	--	--	--	--	--

<p>Técnico Especializado II 3182</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Ensino técnico completo em mecânica.</p>	<p>Noções gerais de desenho técnico. Noções gerais de processos de fabricação mecânica. Noções gerais de materiais de construção mecânica (metálicos e não metálicos). Conceitos básicos de resistência dos materiais. Conceitos básicos de elementos de máquinas. Manuseio e uso de instrumentos de medição e testes de grandezas físicas. Sistema Internacional de Unidades (ênfase nas unidades de medida de grandezas mecânicas e elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas. Conceitos básicos de instrumentação. Conceitos básicos de automação industrial. Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.</p>	<p>Conceitos básicos de sistemas hidráulicos e sistemas pneumáticos. Conceitos básicos de ensaios mecânicos estáticos: tração, compressão, flexão, torção, dureza, impacto e estanqueidade. Conceitos básicos de eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transdutores e diodos. Estatística básica: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos). Conceitos básicos de metrologia: calibração testes de grandezas físicas, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível. Noções gerais de instrumentação: medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade, vazão, tensão e corrente elétrica. Noções gerais de termologia: escalas de temperatura, calor específico, calor latente e mudanças de fase. Estática e dinâmica dos fluidos: conceitos de pressão, equilíbrio de líquidos imiscíveis, vasos comunicantes, princípio de Pascal, prensa hidráulica, princípio de Arquimedes, conceito de vazão e velocidade</p>	
--	--	---	--	--	--

<p>Técnico Especializado I 3406</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Ensino médio completo. Ensino técnico completo em mecânica.</p>	<p>Noções gerais de desenho técnico. Noções gerais de processos de fabricação mecânica. Noções gerais de materiais de construção mecânica (metálicos e não metálicos). Conceitos básicos de resistência dos materiais. Conceitos básicos de elementos de máquinas. Manuseio e uso de instrumentos de medição e testes de grandezas físicas. Sistema Internacional de Unidades (ênfase nas unidades de medida de grandezas mecânicas e elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas. Conceitos básicos de instrumentação. Conceitos básicos de automação industrial. Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.</p>	<p>Conceitos básicos de sistemas hidráulicos e sistemas pneumáticos. Conceitos básicos de ensaios mecânicos estáticos: tração, compressão, flexão, torção, dureza, impacto e estanqueidade. Conceitos básicos de eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transdutores e diodos. Estatística básica: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos). Conceitos básicos de metrologia: calibração e testes de grandezas físicas, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível. Noções gerais de instrumentação: medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade e vazão.</p>	
---	--	--	--	--	--

<p>Assistente de Pesquisa 3413</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Superior completo em física ou engenharia de materiais ou mecânica.</p>	<p>Fundamentos de estática e dinâmica de corpos rígidos. Estatística básica aplicada à Engenharia: distribuição de probabilidade, histograma, medidas de tendência central e dispersão, inferências relativas à média e à variância, regressão linear e correlação. Fundamentos da Termodinâmica: Estado termodinâmico e propriedades termodinâmicas; Primeira lei e a conservação da energia; Segunda lei aplicada a ciclos e processos; Gases perfeitos. Fundamentos de Mecânica dos fluidos: Propriedades e natureza dos Fluidos; Hidrostática; Equações básicas: continuidade, energia e quantidade de movimento; Escoamento em tubulações. Fundamentos de Transmissão de Calor: Abordagem elementar dos processos de condução, convecção e radiação. Fundamentos de Resistência dos Materiais: Tração e compressão elásticas; Força cortante e momento fletor; Torção e momento torsor; Momento de inércia das figuras planas. Conceitos básicos de máquinas de fluxo: Princípios de funcionamento de ventiladores, bombas centrífugas, compressores alternativos, centrífugos e axiais. Noções de Automação: Princípios de controle automático de processos; Instrumentação básica. Noções de sistemas de gestão: Qualidade, Segurança, Saúde e Meio Ambiente. noções de tecnologia mecânica: usinagem, soldagem e conformação mecânica.</p>	<p>Noções de CAD, CAM e CAE. Fundamentos de metrologia aplicada a grandezas mecânicas. Fundamentos de Computação: algoritmos básicos e lógica de programação. Conceitos de termometria: tipos de sensores e suas aplicações. Conceitos de isolamento térmico: materiais e suas aplicações. Componentes de sistemas hidráulicos e pneumáticos: Seleção e dimensionamento de válvulas, conexões, flanges e tubulações. Conceitos de vibração mecânica e amortecimento. Análise de Tensões e deformações: Estado plano e tripo de tensões. Conceitos de corrosão química e eletroquímica; métodos de proteção anti-corrosiva. Materiais de construção mecânica: Metálicos e não-metálicos, propriedades e indicações de uso. Eletrotécnica: Elementos de circuitos; Leis fundamentais; Circuitos em corrente alternada; Circuitos trifásicos; Princípios de funcionamento de motores elétricos e conversores de frequência. Noções gerais de instrumentação para medição de nível, pressão temperatura, força, velocidade e vazão. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas mecânicas): unidades de base, suplementares e derivadas; prefixos. Noções de processos de transformação de materiais poliméricos. Apresentação e indicação dos resultados de medições: algarismos significativos e regras de arredondamento.</p>	
--	--	--	--	---	--

<p>Pesquisador I 3420</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Superior completo em química. Especialização em proteção catódica. Mestrado, cursando ou concluído.</p>	<p>Conhecimento de química geral; Noções sobre estatística: expressão de resultados de análises e ensaios; algarismos significativos, erros, desvio padrão, exatidão e precisão</p>	<p>Conhecimento de análise instrumental: cromatografia, espectrofotometria no infravermelho, absorção atômica e espectrometria de plasma; Conhecimento de eletroquímica; Conhecimento de estatística aplicada a análises e ensaios; desvio padrão, exatidão e precisão. Conhecimento da norma ABNT/NBR/ISO/IEC 17025, referente ao sistema da qualidade em laboratórios químicos.</p>	<p>Corrosão eletroquímica Tipos de corrosão Técnicas eletroquímicas (potencial de eletrodo x tempo, curvas de polarização anódicas e catódicas, espectroscopia de impedância eletroquímica) Eletrodos de referência</p>
<p>Assistente de Pesquisa Trainee 3434</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Superior completo em química ou engenharia química.</p>	<p>Conhecimento de química geral; Noções sobre estatística: expressão de resultados de análises e ensaios; algarismos significativos, erros, desvio padrão, exatidão e precisão.</p>	<p>Noções de química orgânica: nomenclatura e elaboração de fórmulas das principais funções orgânicas; Noções de química inorgânica: gravimetria, volumetria e química instrumental (absorção atômica, plasma e emissão ótica); Noções de eletroquímica, reações de oxi-redução de natureza eletroquímica, potencial de equilíbrio, potencial de eletrodo; Noções sobre norma ABNT/NBR/ISO/IEC 17025, referente ao sistema da qualidade em laboratórios químicos.</p>	

<p>Técnico Especializado I 3441</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Ensino médio completo. Ensino técnico completo em química.</p>	<p>Conhecimentos básicos de química: Propriedades gerais da matéria; Classificação periódica dos elementos; Ligações químicas; Funções químicas; Reações químicas; Estequiometria; Soluções; Mudanças de estado físico.</p>	<p>Noções sobre Materiais e Equipamentos de laboratório: Identificação de vidrarias e principais instrumentos de medição utilizados em laboratórios químicos; Medição de pH; Medição de temperatura. Noções de fundamentos teóricos de Química Analítica: Métodos Gravimétricos . Métodos Volumétricos; Métodos de separação; Preparo de soluções. Noções de Química Geral e Inorgânica: Classificação periódica dos elementos; Ligações Químicas; Funções Químicas: Ácidos, bases, sais e óxidos. Introdução Química Orgânica: Hidrocarbonetos; Principais Funções Químicas: álcoois, éteres, ésteres, cetonas, ácidos carboxílicos e aminas; Nomenclatura. Noções de Higiene e Segurança no Trabalho: Uso de equipamentos individuais de segurança (EPI); Interpretação da simbologia química para a identificação da periculosidade de reagentes químicos. Conhecimentos básicos de Matemática Aplicada. Noções de Estatística (média e desvio padrão); Conversão das principais unidades (matemáticas, físicas e químicas).</p>	
---	--	---	---	---	--



<p>Técnico Especializado II 3448</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Ensino médio completo. Ensino técnico completo em metalurgia.</p>	<p>Fundamentos gerais de metalurgia física. Conceitos de corrosão e de proteção. Conceitos de metalografia. Segurança e higiene de trabalho. Noções de estatística: desvio padrão, valor médio. Conceitos básicos de processos de fabricação mecânica, usinagem e conformação. Conceitos básicos de metais e ligas metálicas.</p>	<p>Ensaio mecânicos (dureza, tração, impacto). Conhecimento de equipamentos laboratoriais (forno, balança, ultrassom, microscopia óptica e microscopia eletrônica de varredura). Conhecimento básico de análise microestrutural. Conhecimento de propriedades mecânicas de materiais metálicos: escoamento, resistência, dureza. Ensaio não destrutivos: líquidos penetrantes, partículas magnéticas, ensaio por ultrassom. Tratamento de superfície: pré-tratamentos químicos e mecânicos, processos de aplicação de revestimento metálico, noções de pintura industrial. Tratamento térmico: recozimento, têmpera, revenimento, normalização e tratamentos termoquímicos (cementação, nitretação, carbonitretação, alívio de tensão), solubilização e precipitação. Noções de soldagem: processos, simbologia, cortes, preparação de junta, aspectos térmicos. Noções de tratamento de efluentes. Caracterização de revestimentos metálicos e camadas endurecidas.</p>	
--	--	--	---	--	--

<p>Técnico Especializado III 3455</p>	<p>Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos CINTEQ</p>	<p>Ensino médio completo. Ensino técnico completo em metalurgia.</p>	<p>Fundamentos gerais de metalurgia física. Conceitos de corrosão e de proteção. Conceitos de metalografia. Segurança e higiene de trabalho. Noções de estatística: desvio padrão, valor médio. Conceitos básicos de processos de fabricação mecânica: usinagem e conformação. Conceitos básicos de metais e ligas metálicas.</p>	<p>Ensaio mecânicos (dureza, tração, impacto). Conhecimento de equipamentos laboratoriais (forno, balança, ultrassom, microscopia óptica e microscopia eletrônica de varredura) Conhecimento básico de análise microestrutural. Conhecimento de propriedades mecânicas de materiais metálicos: escoamento, resistência, dureza. Ensaio não destrutivos: líquidos penetrantes, partículas magnéticas, ensaio por ultrassom. Tratamento de superfície: pré-tratamentos químicos e mecânicos, processos de aplicação de revestimento metálico, noções de pintura industrial.. Tratamento térmico: recozimento, têmpera, revenimento, normalização, e tratamentos termoquímicos (cementação, nitretação, carbonitretação, alívio de tensão), solubilização e precipitação. Noções de soldagem: processos, simbologia, cortes, preparação de junta, aspectos térmicos. Noções de tratamento de efluentes. Caracterização de revestimentos metálicos e camadas endurecidas.</p>	<p>Proteção catódica por corrente impressa e por anodo galvânico. Potenciais de proteção catódica. Resistividade e do solo – Soil Box e Wenner e potencial estrutura-solo. Calibração de eletrodos de referência de Cu/CuSO4. Taxas de corrosão - Ensaio gravimétricos. Ensaio de descolamento catódico. Equipamentos de sistemas de proteção catódica. Corrosão por corrente de interferência.</p>
---------------------------------------	--	--	---	---	---

<p>Técnico Especializado I 4470</p>	<p>Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME</p>	<p>Ensino técnico completo em eletrotécnica ou telecomunicações ou eletrônica ou instrumentação ou automação industrial.</p>	<p>Grandezas elétricas e magnéticas. Simbologia e diagramas elétricos. Circuitos elétricos de corrente contínua. Circuitos elétricos de corrente alternada: corrente e tensão senoidais, valor eficaz, valor de pico, notação fasorial, impedância. Circuitos monofásicos e trifásicos. Eletromagnetismo. Medidas elétricas: utilização de instrumentos de medição e testes. Acionamentos e controles elétricos: partida direta, com autotransformador, soft starter e conversor de frequência. Retificadores, baterias e no-breaks. Conceitos básicos de eletrônica analógica e digital. Conceitos básicos de automação industrial, relés microprocessados, redes e protocolos de comunicação. Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.</p>	<p>Diagrama de potência: potência ativa, reativa e aparente, fator de potência e correção do fator de potência. Propriedades de materiais elétricos condutores e isolantes: resistência, resistividade, rigidez dielétrica. Operação de osciloscópios, multímetros, wattímetros, geradores de função. Segurança de equipamentos elétricos quanto à choque elétrico. Conceitos básicos de metrologia: calibração de padrões e instrumentos de medição de grandezas elétricas, ensaios de equipamentos elétricos, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível. Estatística básica aplicada à metrologia: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos). Metrologia das grandezas resistência elétrica, tensão e corrente elétrica, capacitância e indutância, potência e energia elétrica.</p>	
---	---	--	---	---	--

<p>Pesquisador I 4442</p>	<p>Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME</p>	<p>Tecnologia em eletrotécnica ou eletrônica ou automação ou mecatrônica ou Superior completo em engenharia elétrica ou eletrônica ou de controle e automação ou de telecomunicações ou física. Mestrado em engenharia elétrica ou engenharia eletrônica ou engenharia de controle e automação ou engenharia de telecomunicações. Desejável ênfase em metrologia elétrica.</p>	<p>Carga, corrente e tensão elétrica. Elementos de circuitos: resistores, capacitores, indutores e fontes. Análise nodal e por malha. Lei de Ohm, leis de Kirchhoff. Teoremas de rede: superposição, Thévenin e Norton. Reatância capacitiva e indutiva, impedância e fator de dissipação. Conceitos de sistemas de tensão e corrente alternada, circuitos em corrente contínua e alternada. Grandezas fasoriais: tensão e corrente. Reatância, impedância e potência complexas. Potências ativa, reativa e aparente. Energia. Conceitos básicos de conversão eletromecânica.</p>	<p>Conceitos básicos de eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transistores e diodos. Conceitos básicos de eletrônica digital: lógica booleana, portas e circuitos lógicos. Medição de grandezas físicas: pressão, temperatura e vazão. 4. Conceitos básicos de controle automático de processos, redes, protocolos de comunicação, fibra óptica, controladores lógicos programáveis e sistemas digitais de supervisão e controle. Conceito de incerteza de medição, combinação e propagação de incertezas. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e derivadas. Instrumentação para eletricidade e eletrônica: fontes, geradores de sinais, voltímetros, amperímetros, multímetros, contadores e frequencímetros, osciloscópios.</p>	<p>Estatística aplicada à engenharia: distribuições de probabilidade, histograma, medidas de tendência central e dispersão, inferências relativas à média e à variância, regressão linear e correlação. Noções de TIB - Tecnologia Industrial Básica: metrologia (RBC, RBLE, Metrologia Legal), avaliação da conformidade (ensaios, inspeção, certificação, acreditação), normalização. Vocabulário Internacional de Metrologia (VIM 2008): calibração, rastreabilidade, valor de referência, exatidão, repetitividade, reprodutibilidade, grandezas de influência, mensurando, resultado de medição, resolução, unidade de medida. Requisitos gerais para competência de laboratórios de ensaio e calibração conforme norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. Incerteza de medição conforme ISO GUM - Guia para a Expressão da Incerteza de Medição: modelagem matemática, avaliação, combinação e propagação de incertezas, expressão e declaração da incerteza. Sistema generalizado de medição, características de sistemas de medição. Gráficos de controle aplicados à metrologia: programa de garantia das medições (MAP). Apresentação e indicação dos resultados de uma medição: Algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com</p>
-------------------------------	---	--	---	---	--

					<p>algarismos significativos. Padrões de medição de grandezas elétricas: resistência, capacitância, indutância, tensão, corrente, potência e energia; definições e classificação de padrões. Calibração de instrumentos de medição de grandezas elétricas: multímetros, medidores de energia e fator de potência, medidores de impedância, medidores de radiofrequência, analisadores de distorção e espectro, frequencímetros, medidores de período e contadores.</p>
--	--	--	--	--	--

<p>Técnico Especializado Trainee 4477</p>	<p>Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME</p>	<p>Ensino técnico completo em eletrotécnica ou telecomunicações ou eletrônica ou instrumentação ou automação industrial.</p>	<p>Grandezas elétricas e magnéticas. Simbologia e diagramas elétricos. Circuitos elétricos de corrente contínua. Circuitos elétricos de corrente alternada: corrente e tensão senoidais, valor eficaz, valor de pico, notação fasorial, impedância. Circuitos monofásicos e trifásicos. Eletromagnetismo. Medidas elétricas: utilização de instrumentos de medição e testes. Acionamentos e controles elétricos: partida direta, com autotransformador, soft starter e conversor de frequência. Retificadores, baterias e no-breaks. Conceitos básicos de eletrônica analógica e digital. Conceitos básicos de automação industrial, relés microprocessados, redes e protocolos de comunicação. Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.</p>	<p>Diagrama de potência: potência ativa, reativa e aparente, fator de potência e correção do fator de potência. Propriedades de materiais elétricos condutores e isolantes: resistência, resistividade, rigidez dielétrica. Operação de osciloscópios, multímetros, wattímetros, geradores de função. Segurança de equipamentos elétricos quanto à choque elétrico. Conceitos básicos de metrologia: calibração de padrões e instrumentos de medição de grandezas elétricas, ensaios de equipamentos elétricos, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível. Estatística básica aplicada à metrologia: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos). Metrologia das grandezas resistência elétrica, tensão e corrente elétrica, capacitância e indutância, potência e energia elétrica.</p>	<p>Não aplicável.</p>
---	---	--	---	---	-----------------------

<p>Assistente de Pesquisa Trainee 4456</p>	<p>Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME</p>	<p>Tecnologia em eletrotécnica ou eletrônica ou automação ou mecatrônica ou Superior completo em engenharia elétrica ou eletrônica ou de controle e automação ou de telecomunicações ou física.</p>	<p>Carga, corrente e tensão elétrica. Elementos de circuitos: resistores, capacitores, indutores e fontes. Análise nodal e por malha. Lei de Ohm, leis de Kirchhoff. Teoremas de rede: superposição, Thévenin e Norton. Reatância capacitiva e indutiva, impedância e fator de dissipação. Conceitos de sistemas de tensão e corrente alternada, circuitos em corrente contínua e alternada. Grandezas fasoriais: tensão e corrente. Reatância, impedância e potência complexas. Potências ativa, reativa e aparente. Energia. Conceitos básicos de conversão eletromecânica.</p>	<p>Eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transistores e diodos. Eletrônica digital: lógica booleana, portas e circuitos lógicos. Conceitos básicos de controle automático de processos, redes, protocolos de comunicação, fibra óptica, controladores lógicos programáveis e sistemas digitais de supervisão e controle. Estatística básica aplicada à engenharia: distribuições de probabilidade, histograma, medidas de tendência central e dispersão, inferências relativas à média e à variância, regressão linear e correlação. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e derivadas. Instrumentação para eletricidade e eletrônica: fontes, geradores de sinais, voltímetros, amperímetros, multímetros, contadores e frequencímetros, osciloscópios. Medição de grandezas elétricas: métodos de medição por comparação (potenciométrico e pontes), substituição, leitura direta, leitura indireta. Medidores analógicos e digitais de resistência, capacitância, indutância, tensão e corrente contínua e alternada, potência e energia. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição: Algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos. Vocabulário Internacional de Metrologia (VIM 2008): calibração,</p>	
--	---	---	---	---	--

				<p>rastreabilidade, valor de referência, exatidão, repetitividade, reprodutibilidade, grandezas de influência, mensurando, resultado de medição, resolução, unidade de medida. Conceitos básicos de incerteza de medição: incerteza padrão tipos A e B, incerteza combinada e expandida (conforme ISO GUM - Guia para a Expressão da Incerteza de Medição).</p>	
--	--	--	--	---	--



<p>Assistente de Pesquisa 4449</p>	<p>Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME</p>	<p>Tecnologia em eletrotécnica ou eletrônica ou automação ou mecatrônica. Superior completo em engenharia elétrica ou eletrônica, controle e automação ou de telecomunicações ou física. Desejável especialização em metrologia científica ou qualidade laboratorial.</p>	<p>Carga, corrente e tensão elétrica. Elementos de circuitos: resistores, capacitores, indutores e fontes. Análise nodal e por malha. Lei de Ohm, leis de Kirchhoff. Teoremas de rede: superposição, Thévenin e Norton. Reatância capacitiva e indutiva, impedância e fator de dissipação. Conceitos de sistemas de tensão e corrente alternada, circuitos em corrente contínua e alternada. Grandezas fasoriais: tensão e corrente. Reatância, impedância e potência complexas. Potências ativa, reativa e aparente. Energia. Conceitos básicos de conversão eletromecânica.</p>	<p>Eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transistores e diodos. Eletrônica digital: lógica booleana, portas e circuitos lógicos. Conceitos básicos de controle automático de processos, redes, protocolos de comunicação, fibra óptica, controladores lógicos programáveis e sistemas digitais de supervisão e controle. Estatística básica aplicada à engenharia: distribuições de probabilidade, histograma, medidas de tendência central e dispersão, inferências relativas à média e à variância, regressão linear e correlação. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e derivadas. Instrumentação para eletricidade e eletrônica: fontes, geradores de sinais, voltímetros, amperímetros, multímetros, contadores e frequencímetros, osciloscópios. Medição de grandezas elétricas: métodos de medição por comparação (potenciométrico e pontes), substituição, leitura direta, leitura indireta. Medidores analógicos e digitais de resistência, capacitância, indutância, tensão e corrente contínua e alternada, potência e energia. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição: Algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos. Vocabulário Internacional de Metrologia (VIM 2008): calibração,</p>	
--	---	---	---	---	--

				<p>rastreabilidade, valor de referência, exatidão, repetitividade, reprodutibilidade, grandezas de influência, mensurando, resultado de medição, resolução, unidade de medida. Conceitos básicos de incerteza de medição: incerteza padrão tipos A e B, incerteza combinada e expandida (conforme ISO GUM - Guia para a Expressão da Incerteza de Medição).</p>	
--	--	--	--	---	--

<p>Assistente de Pesquisa Trainee 4414</p>	<p>Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME</p>	<p>Tecnologia em mecânica ou automação ou mecatrônica ou gestão da produção ou Superior completo em engenharia mecânica ou de controle e automação ou de materiais ou metalúrgica ou de produção ou física.</p>	<p>Fundamentos de estática e dinâmica de corpos rígidos. Estatística básica aplicada à engenharia: distribuição de probabilidade, histograma, medidas de tendência central e dispersão, inferências relativas à média e à variância, regressão linear e correlação. Fundamentos da termodinâmica: estado termodinâmico e propriedades termodinâmicas, primeira lei e a conservação da energia, segunda lei aplicada a ciclos e processos, gases perfeitos. Fundamentos de mecânica dos fluidos: propriedades e natureza dos fluidos, hidrostática, equações básicas (continuidade, energia e quantidade de movimento), escoamento em tubulações. Fundamentos de transmissão de calor: abordagem elementar dos processos de condução, convecção e radiação. Fundamentos de resistência dos materiais: tração e compressão elásticas, força cortante e momento fletor, torção e momento torsor, momento de inércia das figuras planas. Conceitos básicos de máquinas de fluxo: princípios de funcionamento de ventiladores, bombas centrifugas, compressores alternativos, centrifugos e axiais. Noções de tecnologia mecânica: usinagem, soldagem e conformação mecânica. Noções de automação: princípio de controle automático de processos, instrumentação básica. Noções de sistemas de gestão: qualidade, segurança, saúde e meio ambiente.</p>	<p>Noções de CAD, CAM e CAE. Fundamentos de metrologia aplicada a grandezas mecânicas. Fundamentos de computação: algoritmos básicos e lógica de programação. Conceitos de termometria: tipos de sensores e suas aplicações. Conceitos de isolamento térmico: materiais e suas aplicações. Componentes de sistemas hidráulicos e pneumáticos: seleção e dimensionamento de válvulas, conexões, flanges e tubulações. Conceitos de vibração mecânica e amortecimento. Análise de tensões e deformações: estado plano e tripo de tensões. Conceitos de corrosão química e eletroquímica, métodos de proteção anti-corrosiva. Materiais de construção mecânica: metálicos e não metálicos, propriedades e indicações de uso. Eletrotécnica: elementos de circuitos, leis fundamentais, circuitos em corrente alternada, circuitos trifásicos, princípios de funcionamento de motores elétricos e conversores de frequência. Noções gerais de instrumentação: medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade e vazão. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas mecânicas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e derivadas. Noções de processos de transformação de materiais poliméricos. Apresentação e indicação dos resultados de medições: Algarismos significativos e regras de arredondamento.</p>	
--	---	---	--	---	--

<p>Técnico Especializado II 4421</p>	<p>Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME</p>	<p>Ensino técnico completo em mecânica ou metrologia ou mecatrônica ou eletrônica ou instrumentação ou automação industrial.</p>	<p>Noções gerais de desenho técnico. Noções gerais de processos de fabricação mecânica. Noções gerais de materiais de construção mecânica (metálicos e não metálicos). Conceitos básicos de resistência dos materiais. Conceitos básicos de elementos de máquinas. Manuseio e uso de instrumentos de medição e testes de grandezas físicas. Sistema Internacional de Unidades (ênfase nas unidades de medida de grandezas mecânicas e elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas. Conceitos básicos de instrumentação. Conceitos básicos de automação industrial. Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.</p>	<p>Conceitos básicos de sistemas hidráulicos e sistemas pneumáticos. Conceitos básicos de ensaios mecânicos estáticos: tração, compressão, flexão, torção, dureza, impacto e estanqueidade. Conceitos básicos de eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transdutores e diodos. Estatística básica: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos). Conceitos básicos de metrologia: calibração e testes de grandezas físicas, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível. Noções gerais de instrumentação: medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade, vazão, tensão e corrente elétrica. Noções gerais de termologia: escalas de temperatura, calor específico, calor latente e mudanças de fase. Estática e dinâmica dos fluidos: conceitos de pressão, equilíbrio de líquidos imiscíveis, vasos comunicantes, princípio de Pascal, prensa hidráulica, princípio de Arquimedes, conceito de vazão e velocidade.</p>	
--	---	--	--	---	--

<p>Técnico Especializado I 4428</p>	<p>Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME</p>	<p>Ensino técnico completo em mecânica ou metrologia ou mecatrônica ou eletrônica ou instrumentação ou automação industrial.</p>	<p>Noções gerais de desenho técnico. Noções gerais de processos de fabricação mecânica. Noções gerais de materiais de construção mecânica (metálicos e não metálicos). Conceitos básicos de resistência dos materiais. Conceitos básicos de elementos de máquinas. Manuseio e uso de instrumentos de medição e testes de grandezas físicas. Sistema Internacional de Unidades (ênfase nas unidades de medida de grandezas mecânicas e elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas. Conceitos básicos de instrumentação. Conceitos básicos de automação industrial. Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.</p>	<p>Conceitos básicos de sistemas hidráulicos e sistemas pneumáticos. Conceitos básicos de ensaios mecânicos estáticos: tração, compressão, flexão, torção, dureza, impacto e estanqueidade. Conceitos básicos de eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transdutores e diodos. Estatística básica: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos). Conceitos básicos de metrologia: calibração e testes de grandezas físicas, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível. Noções gerais de instrumentação: medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade, vazão, tensão e corrente elétrica. Noções gerais de termologia: escalas de temperatura, calor específico, calor latente e mudanças de fase. Estática e dinâmica dos fluidos: conceitos de pressão, equilíbrio de líquidos imiscíveis, vasos comunicantes, princípio de Pascal, prensa hidráulica, princípio de Arquimedes, conceito de vazão e velocidade.</p>	
---	---	--	--	---	--

<p>Técnico Especializado Trainee 4435</p>	<p>Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME</p>	<p>Ensino técnico completo em mecânica ou metrologia ou mecatrônica ou eletrônica ou instrumentação ou automação industrial.</p>	<p>Noções gerais de desenho técnico.          Noções gerais de processos de fabricação mecânica.          Noções gerais de materiais de construção mecânica (metálicos e não metálicos).          Conceitos básicos de resistência dos materiais. Conceitos básicos de elementos de máquinas. Manuseio e uso de instrumentos de medição e testes de grandezas físicas.          Sistema Internacional de Unidades (ênfase nas unidades de medida de grandezas mecânicas e elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas.          Conceitos básicos de instrumentação.          Conceitos básicos de automação industrial.          Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.</p>	<p>Conceitos básicos de sistemas hidráulicos e sistemas pneumáticos.          Conceitos básicos de ensaios mecânicos estáticos: tração, compressão, flexão, torção, dureza, impacto e estanqueidade.          Conceitos básicos de eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transdutores e diodos.          Estatística básica: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos).          Conceitos básicos de metrologia: calibração e testes de grandezas físicas, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível.          Noções gerais de instrumentação: medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade, vazão, tensão e corrente elétrica.          Noções gerais de termologia: escalas de temperatura, calor específico, calor latente e mudanças de fase.          Estática e dinâmica dos fluidos: conceitos de pressão, equilíbrio de líquidos imiscíveis, vasos comunicantes, princípio de Pascal, prensa hidráulica, princípio de Arquimedes, conceito de vazão e velocidade.</p>	
---	---	--	---	--	--

<p>Pesquisador I 4407</p>	<p>Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME</p>	<p>Tecnologia em mecânica ou automação ou mecatrônica ou Superior completo em engenharia mecânica ou de controle e automação ou de materiais ou metalúrgica ou física. Desejável mestrado em engenharia mecânica ou engenharia de controle e automação ou engenharia de materiais. Desejável ênfase em metrologia mecânica.</p>	<p>Fundamentos de estática e dinâmica de corpos rígidos. Estatística básica aplicada à engenharia: distribuição de probabilidade, histograma, medidas de tendência central e dispersão, inferências relativas à média e à variância, regressão linear e correlação. Fundamentos da termodinâmica: estado termodinâmico e propriedades termodinâmicas, primeira lei e a conservação da energia, segunda lei aplicada a ciclos e processos, gases perfeitos. Fundamentos de mecânica dos fluidos: propriedades e natureza dos fluidos, hidrostática, equações básicas (continuidade, energia e quantidade de movimento), escoamento em tubulações. Fundamentos de transmissão de calor: abordagem elementar dos processos de condução, convecção e radiação. Fundamentos de resistência dos materiais: tração e compressão elásticas, força cortante e momento fletor, torção e momento torsor, momento de inércia das figuras planas. Conceitos básicos de máquinas de fluxo: princípios de funcionamento de ventiladores, bombas centrífugas, compressores alternativos, centrífugos e axiais. 8. Noções de tecnologia mecânica: usinagem, soldagem e conformação mecânica. Noções de automação: princípio de controle automático de processos, instrumentação básica. Noções de sistemas de gestão: qualidade, segurança, saúde e meio ambiente.</p>	<p>Noções de TIB - Tecnologia Industrial Básica: metrologia (RBC, RBLE, Metrologia Legal), avaliação da conformidade (ensaios, inspeção, certificação, acreditação), Normalização. Vocabulário Internacional de Metrologia (VIM 2008): calibração, rastreabilidade, valor de referência, exatidão, repetitividade, reprodutibilidade, grandezas de influência, mensurando, resultado de medição, resolução e unidade de medida. Fundamentos de computação: algoritmos básicos e lógica de programação. Componentes de sistemas hidráulicos e pneumáticos: seleção e dimensionamento de válvulas, conexões, flanges e tubulações. Conceitos básicos de vibração mecânica e amortecimento. Incerteza de medição conforme ISO GUM - Guia para a Expressão da Incerteza de Medição: modelagem matemática, avaliação, combinação e propagação de incertezas, expressão e declaração da incerteza. Noções de eletrônica e eletrotécnica: elementos de circuitos, leis fundamentais, circuitos em corrente alternada e contínua. Noções gerais de sensores e atuadores aplicados à instrumentação. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas mecânicas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e derivadas. Apresentação e indicação dos resultados de medições: Algarismos significativos e regras de arredondamento.</p>	<p>Requisitos gerais para competência de laboratórios de ensaio e calibração conforme norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. Sistema generalizado de medição, características de sistemas de medição. Gráficos de controle aplicados à metrologia: programa de garantia das medições (MAP). Conhecimento básico de ensaios mecânicos destrutivos. Aplicabilidade e princípios de medição de instrumentos de medição de força, torque, dureza e impacto. Princípios da física aplicados à medição da grandeza massa (gravidade, efeito de empuxo do ar, magnetismo e suas influências nas medições). Aplicabilidade e princípios de medição de instrumentos de medição de massa. Modalidades de pressão: absoluta, manométrica, negativa e diferencial. Aplicabilidade e princípios de medição de instrumentos de medição de pressão e vácuo. Padrões e instrumentos de medição de grandezas mecânicas: força, torque, dureza e impacto; pressão e massa. Calibração de instrumentos de medição de grandezas mecânicas: máquinas de ensaio de tração e compressão, células de carga, transdutores de torque, balanças de massa e balanças de pressão.</p>
-------------------------------	---	---	---	---	---

<p>Técnico Especializado II 4463</p>	<p>Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica CME</p>	<p>Ensino técnico completo em eletrotécnica ou telecomunicações ou eletrônica ou instrumentação ou automação industrial.</p>	<p>Grandezas elétricas e magnéticas. Simbologia e diagramas elétricos. Circuitos elétricos de corrente contínua. Circuitos elétricos de corrente alternada: corrente e tensão senoidais, valor eficaz, valor de pico, notação fasorial, impedância. Circuitos monofásicos e trifásicos. Eletromagnetismo. Medidas elétricas: utilização de instrumentos de medição e testes. Acionamentos e controles elétricos: partida direta, com autotransformador, soft starter e conversor de frequência. Retificadores, baterias e no-breaks. Conceitos básicos de eletrônica analógica e digital. Conceitos básicos de automação industrial, relés microprocessados, redes e protocolos de comunicação. Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.</p>	<p>Operação de osciloscópios, multímetros, wattímetros, geradores de função. Segurança de equipamentos elétricos quanto à choque elétrico. Conceitos básicos de metrologia: calibração e testes de grandezas elétricas, ensaios de equipamentos elétricos, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível. Estatística básica aplicada à metrologia: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos). Noções gerais sobre os requisitos para competência de laboratórios de ensaio e calibração conforme norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. Conhecimento de instrumentação: medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade e aceleração. Princípios de comunicação digital e óptica. Princípios de transmissão e comutação digital. Princípios de comunicação de dados. Medição de radiofrequência e micro-ondas.</p>	
--	---	--	---	---	--



<p>Técnico Especializado III 4155</p>	<p>Centro de Metrologia de Fluidos CMF</p>	<p>Ensino técnico completo em mecânica ou eletrônica ou instrumentação ou eletrotécnica ou eletromecânico.</p>	<p>Noções gerais de desenho técnico.          Noções gerais de processos de fabricação mecânica.          Noções gerais de materiais de construção mecânica (metálicos e não metálicos).          Conceitos básicos de resistência dos materiais. Conceitos básicos de elementos de máquinas. Manuseio e uso de instrumentos de medição e testes de grandezas físicas.          Sistema Internacional de Unidades (ênfase nas unidades de medida de grandezas mecânicas e elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas.          Conceitos básicos de instrumentação.          Conceitos básicos de automação industrial.          Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.</p>	<p>Conceitos básicos de sistemas hidráulicos e sistemas pneumáticos. Conceitos básicos de ensaios mecânicos estáticos: tração, compressão, flexão, torção, dureza, impacto e estanqueidade.          Conceitos básicos de eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transdutores e diodos.          Estatística básica: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos).          Conceitos básicos de metrologia: calibração e testes de grandezas físicas, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível. Noções gerais de instrumentação: medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade e vazão.</p>	<p>Instrumentação de processo: ênfase em medidores de vazão de hidrocarbonetos. Norma ISA 5.1 (Instrumentation, symbol and identification).          Conhecimentos da norma NBR ISO 17025. Noções de protocolos digitais de comunicação: Hart, Fieldbus Foundation e Profibus.</p>
---------------------------------------	--	--	---	---	--

<p>Técnico Especializado Trainee 4211</p>	<p>Centro de Metrologia de Fluidos CMF</p>	<p>Ensino médio completo.</p>	<p>Estatística Descritiva: Medidas de Posição e Dispersão          Química: Propriedades gerais da Matéria, Funções Inorgânicas: Sais, ácidos, Bases, Óxidos. Biologia: Morfologia vegetal: célula vegetal, parede celular. Anatomia vegetal: raiz, caule, folha e flor.          Razões e proporções, interpolação. Equações do primeiro e segundo grau, Logarítmicas, exponenciais. Funções e análises de gráficos. Razões trigonométricas no triângulo retângulo. Arcos e ângulos. Razões trigonométricas na circunferência. Noções de Geometria: Semelhança de triângulos. Teorema de Pitágoras. Figuras geométricas. Áreas e centros geométricos. Paralelismo. Perpendicularidade. Volumes de sólidos simples: Cilindro. Cone. Esfera, paralelepípedo, Prisma. Pirâmide</p>	<p>Noções da cinemática escalar e angular. Movimento uniforme. Movimento uniformemente variado. Queda livre. Plano inclinado. Composição de movimentos. Leis de Newton. Forças de atrito. Força elástica. Movimento plano com trajetórias curvas. Trabalho e potência Energia. Quantidade de movimento e impulso. Colisões. Centro de massa. Estática. Temperatura; Calor; Mudanças de Fases. Grandezas químicas, Composição dos Gases; Noções de Soluções. Estática e Dinâmica dos fluidos: Propriedades dos fluidos. Conceito de pressão. Pressão hidrostática. Centro de pressão. Variação da pressão de um fluido em repouso. Equilíbrio de líquidos imiscíveis. Vasos comunicantes. Princípio de Pascal. Prensa hidráulica. Princípio de Arquimedes. Empuxo. Flutuação. Estabilidade de corpos flutuantes e submersos. Centro de gravidade. Centro de empuxo. Princípios gerais de escoamento de fluidos. Conceito de Vazão e Velocidade. Noções de metrologia: Sistema internacional de unidades: unidades de base, prefixos, unidades suplementares e derivadas. Conceitos de calibração e rastreabilidade. Uso de instrumentos para medição dimensional, temperatura, pressão, tensão e corrente elétrica.</p>	
---	--	-------------------------------	--	--	--

<p>Assistente de Pesquisa 4239</p>	<p>Centro de Metrologia de Fluidos CMF</p>	<p>Superior completo em engenharia mecânica ou engenharia química. Desejável especialização ou pós-graduação na área de formação.</p>	<p>Fundamentos de estática e dinâmica de corpos rígidos. Estatística básica aplicada à Engenharia: distribuição de probabilidade, histograma, medidas de tendência central e dispersão, inferências relativas à média e à variância, regressão linear e correlação. Fundamentos da Termodinâmica: Estado termodinâmico e propriedades termodinâmicas; Primeira lei e a conservação da energia; Segunda lei aplicada a ciclos e processos; Gases perfeitos. Fundamentos de Mecânica dos fluidos: Propriedades e natureza dos Fluidos; Hidrostática; Equações básicas: continuidade, energia e quantidade de movimento; escoamento em tubulações. Fundamentos de Transmissão de Calor: Abordagem elementar dos processos de condução, convecção e radiação. Fundamentos de Resistência dos Materiais: Tração e compressão elásticas; Força cortante e momento fletor; Torção e momento torsor; Momento de inércia das figuras planas. Conceitos básicos de máquinas de fluxo: Princípios de funcionamento de ventiladores, bombas centrífugas, compressores alternativos, centrífugos e axiais. Noções de Automação: Princípios de controle automático de processos; Instrumentação básica. Noções de sistemas de gestão: Qualidade, Segurança, Saúde e Meio Ambiente. Noções de tecnologia mecânica: usinagem, soldagem e conformação mecânica.</p>	<p>Fundamentos de metrologia aplicada a grandezas mecânicas Fundamentos de Computação: algoritmos básicos e lógica de programação. Conceitos de termometria: tipos de sensores e suas aplicações. Escoamento compressível de gases perfeitos. Componentes de sistemas hidráulicos e pneumáticos: válvulas, conexões, flanges e tubulações. Seleção e dimensionamento. Conceitos de vibração mecânica e amortecimento. Materiais de construção mecânica: Metálicos e não-metálicos, propriedades e indicações de uso. Eletrotécnica: Elementos de circuitos; Leis fundamentais; Circuitos em corrente alternada; Circuitos trifásicos; Princípios de funcionamento de motores elétricos e conversores de frequência. Noções gerais de instrumentação para medição de nível, pressão, temperatura, força e velocidade. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas mecânicas): unidades de base, suplementares e derivadas; prefixos. Apresentação e indicação dos resultados de medições: Algarismos significativos e regras de arredondamento. Características físico-químicas de hidrocarbonetos, álcoois, éteres e ésteres. Ciclos motores e de refrigeração: teóricos e reais. Aplicações da teoria de semelhança à máquinas de fluxo. Fundamentos da medição de vazão de fluidos: sensores e suas aplicações. Curvas e parâmetros característicos de motores de combustão interna. Dinamômetros.</p>	
--	--	---	--	---	--

<p>Pesquisador I 4232</p>	<p>Centro de Metrologia de Fluidos CMF</p>	<p>Superior completo em engenharia mecânica ou engenharia elétrica. Desejável mestrado em engenharia mecânica ou engenharia elétrica.</p>	<p>Fundamentos de estática e dinâmica de corpos rígidos. Estatística básica aplicada à Engenharia: distribuição de probabilidade, histograma, medidas de tendência central e dispersão, inferências relativas à média e à variância, regressão linear e correlação. Fundamentos da Termodinâmica: Estado termodinâmico e propriedades termodinâmicas; Primeira lei e a conservação da energia; Segunda lei aplicada a ciclos e processos; Gases perfeitos. Fundamentos de Mecânica dos fluidos: Propriedades e natureza dos Fluidos; Hidrostática; Equações básicas: continuidade, energia e quantidade de movimento; Escoamento em tubulações. Fundamentos de Transmissão de Calor: Abordagem elementar dos processos de condução, convecção e radiação. Fundamentos de Resistência dos Materiais: Tração e compressão elásticas; Força cortante e momento fletor; Torção e momento torsor; Momento de inércia das figuras planas. Conceitos básicos de máquinas de fluxo: Princípios de funcionamento de ventiladores, bombas centrífugas, compressores alternativos, centrífugos e axiais. Noções de Automação: Princípios de controle automático de processos; Instrumentação básica..Noções de sistemas de gestão: Qualidade, Segurança, Saúde e Meio Ambiente. Noções de tecnologia mecânica: usinagem, soldagem e conformação mecânica.</p>	<p>Noções de TIB (Tecnologia Industrial Básica): Metrologia (RBC, RBLE, Metrologia Legal); Avaliação da conformidade (ensaios, inspeção, certificação, acreditação); Normalização. Vocabulário Internacional de Metrologia (versão 2008): calibração, rastreabilidade, valor de referência, exatidão, repetitividade, reprodutibilidade, grandezas de influência, mensurando, resultados de medição, resolução e unidade de medida. Fundamentos de Computação: algoritmos básicos e lógica de programação. Componentes de sistemas hidráulicos e pneumáticos: Seleção e dimensionamento de válvulas, conexões, flanges e tubulações. Conceitos básicos de vibração mecânica e amortecimento. Incerteza de medição conforme ISO GUM (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição - 2003): modelagem matemática; avaliação, combinação e propagação de incertezas; expressão e declaração da incerteza. Noções de Eletrônica e Eletrotécnica: Elementos de circuitos; Leis fundamentais; Circuitos em corrente alternada e contínua. Noções gerais de sensores e atuadores aplicados à instrumentação. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas mecânicas): unidades de base, suplementares e derivadas; prefixos. Apresentação e indicação dos resultados de medições: algoritmos significativos e regras de arredondamento.</p>	<p>1. Instrumentação Industrial [Bega, Egídio Alberto et al. Instrumentação Industrial, Interciência, 2ª edição, 2006]; 2. Automação e Controle [Ogata, K. Engenharia de Controle Moderno, 3ª edição, Prentice Hall, 2003]; 3. &amp;#61472;Linguagens de programação em C ANSI e C++ [Kernighan, Brian W. and Ritchie, Dennis M. C Programming Language. 2nd Edition, Prentice Hall, 1988] e [Stroustrup, Bjarne. The C++ Programming Language. 3rd edition, Addison-Wesley, 2000]; 4. Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025: 2005 Requisitos Gerais para a Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração.</p>
-------------------------------	--	---	--	---	--

<p>Pesquisador I 4225</p>	<p>Centro de Metrologia de Fluidos CMF</p>	<p>Superior completo em engenharia mecânica ou engenharia química. Desejável mestrado em engenharia mecânica ou engenharia química.</p>	<p>Fundamentos de estática e dinâmica de corpos rígidos. Estatística básica aplicada à Engenharia: distribuição de probabilidade, histograma, medidas de tendência central e dispersão, inferências relativas à média e à variância, regressão linear e correlação. Fundamentos da Termodinâmica: Estado termodinâmico e propriedades termodinâmicas; Primeira lei e a conservação da energia; Segunda lei aplicada a ciclos e processos; Gases perfeitos. Fundamentos de Mecânica dos fluidos: Propriedades e natureza dos Fluidos; Hidrostática; Equações básicas: continuidade, energia e quantidade de movimento; escoamento em tubulações. Fundamentos de Transmissão de Calor: Abordagem elementar dos processos de condução, convecção e radiação. Fundamentos de Resistência dos Materiais: Tração e compressão elásticas; Força cortante e momento fletor; Torção e momento torsor; Momento de inércia das figuras planas. Conceitos básicos de máquinas de fluxo: Princípios de funcionamento de ventiladores, bombas centrífugas, compressores alternativos, centrífugos e axiais. Noções de Automação: Princípios de controle automático de processos; Instrumentação básica. Noções de sistemas de gestão: Qualidade, Segurança, Saúde e Meio Ambiente. Noções de tecnologia mecânica: usinagem, soldagem e conformação mecânica.</p>	<p>Noções de TIB (Tecnologia Industrial Básica): Metrologia (RBC, RBLE, Metrologia Legal); Avaliação da conformidade (ensaios, inspeção, certificação, acreditação); Normalização. Vocabulário Internacional de Metrologia (versão 2008): calibração, rastreabilidade, valor de referência, exatidão, repetitividade, reprodutibilidade, grandezas de influência, mensurando, resultados de medição, resolução e unidade de medida. Fundamentos de Computação: algoritmos básicos e lógica de programação. Componentes de sistemas hidráulicos e pneumáticos: Seleção e dimensionamento de válvulas, conexões, flanges e tubulações. Conceitos básicos de vibração mecânica e amortecimento. Incerteza de medição conforme ISO GUM (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição - 2003): modelagem matemática; avaliação, combinação e propagação de incertezas; expressão e declaração da incerteza. Noções de Eletrônica e Eletrotécnica: Elementos de circuitos; Leis fundamentais; Circuitos em corrente alternada e contínua. Noções gerais de sensores e atuadores aplicados à instrumentação. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas mecânicas): unidades de base, suplementares e derivadas; prefixos. Apresentação e indicação dos resultados de medições: Algarismos significativos e regras de arredondamento.</p>	<p>Instrumentação Industrial [Bega, Egídio Alberto et al. Instrumentação Industrial, Interciência, 2ª edição, 2006]; Regulamento Técnico de Medição de Petróleo e Gás Natural, aprovado pela Portaria conjunta ANP/INMETRO de 19.06.2000. Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025: 2005 Requisitos Gerais para a Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração. Lei do Petróleo - Nº 9.478, de 6 de Agosto de 1997. Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis 2010 publicado pela ANP-Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (disponível no site <a href="http://www.anp.gov.br">www.anp.gov.br</a>)</p>
-------------------------------	--	---	--	---	---

<p>Assistente de Pesquisa 4106</p>	<p>Centro de Metrologia de Fluidos CMF</p>	<p>Superior completo em engenharia mecânica ou engenharia mecatrônica ou engenharia química ou engenharia elétrica. Desejável especialização na área de formação. Desejável mestrado na área de formação.</p>	<p>Fundamentos de estática e dinâmica de corpos rígidos. Estatística básica aplicada à Engenharia: distribuição de probabilidade, histograma, medidas de tendência central e dispersão, inferências relativas à média e à variância, regressão linear e correlação. Fundamentos da Termodinâmica: Estado termodinâmico e propriedades termodinâmicas; Primeira lei e a conservação da energia; Segunda lei aplicada a ciclos e processos; Gases perfeitos. Fundamentos de Mecânica dos fluidos: Propriedades e natureza dos Fluidos; Hidrostática; Equações básicas: continuidade, energia e quantidade de movimento; escoamento em tubulações. Fundamentos de Transmissão de Calor: Abordagem elementar dos processos de condução, convecção e radiação. Fundamentos de Resistência dos Materiais: Tração e compressão elásticas; Força cortante e momento fletor; Torção e momento torsor; Momento de inércia das figuras planas. Conceitos básicos de máquinas de fluxo: Princípios de funcionamento de ventiladores, bombas centrífugas, compressores alternativos, centrífugas e axiais. Noções de Automação: Princípios de controle automático de processos; Instrumentação básica. Noções de sistemas de gestão: Qualidade, Segurança, Saúde e Meio Ambiente. Noções de tecnologia mecânica: usinagem, soldagem e conformação mecânica.</p>	<p>Noções de CAD, CAM e CAE. Fundamentos de metrologia aplicada a grandezas mecânicas. Fundamentos de Computação: algoritmos básicos e lógica de programação. Conceitos de termometria: tipos de sensores e suas aplicações. Conceitos de isolamento térmico: materiais e suas aplicações. Componentes de sistemas hidráulicos e pneumáticos: Seleção e dimensionamento de válvulas, conexões, flanges e tubulações. Conceitos de vibração mecânica e amortecimento. Análise de Tensões e deformações: Estado plano e tripo de tensões. Conceitos de corrosão química e eletroquímica; métodos de proteção anti-corrosiva. Materiais de construção mecânica: Metálicos e não-metálicos, propriedades e indicações de uso. Eletrotécnica: Elementos de circuitos; Leis fundamentais; Circuitos em corrente alternada; Circuitos trifásicos; Princípios de funcionamento de motores elétricos e conversores de frequência. Noções gerais de instrumentação para medição de nível, pressão temperatura, força, velocidade e vazão. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas mecânicas): unidades de base, suplementares e derivadas; prefixos. Noções de processos de transformação de materiais poliméricos. Apresentação e indicação dos resultados de medições: algarismos significativos e regras de arredondamento.</p>	
--	--	---	--	---	--

<p>Técnico Especializado Trainee 4218</p>	<p>Centro de Metrologia de Fluidos CMF</p>	<p>Ensino médio completo.</p>	<p>Estatística Descritiva: Medidas de Posição e Dispersão          Química: Propriedades gerais da Matéria, Funções Inorgânicas: Sais, ácidos, Bases, Óxidos. Biologia: Morfologia vegetal: célula vegetal, parede celular. Anatomia vegetal: raiz, caule, folha e flor.          Razões e proporções, interpolação. Equações do primeiro e segundo graus, Logarítmicas, exponenciais. Funções e análises de gráficos. Razões trigonométricas no triângulo retângulo. Arcos e ângulos. Razões trigonométricas na circunferência. Noções de Geometria: Semelhança de triângulos. Teorema de Pitágoras. Figuras geométricas. Áreas e centros geométricos. Paralelismo. Perpendicularidade. Volumes de sólidos simples: Cilindro, Cone, Esfera, paralelepípedo, Prisma. Pirâmide.</p>	<p>Noções da cinemática escalar e angular. Movimento uniforme. Movimento uniformemente variado. Queda livre. Plano inclinado. Composição de movimentos. Leis de Newton. Forças de atrito. Força elástica. Movimento plano com trajetórias curvas. Trabalho e potência Energia. Quantidade de movimento e impulso. Colisões. Centro de massa. Estática. Temperatura; Calor; Mudanças de Fases. Grandezas químicas, Composição dos Gases; Noções de Soluções. Estática e Dinâmica dos fluidos: Propriedades dos fluidos. Conceito de pressão. Pressão hidrostática. Centro de pressão. Variação da pressão de um fluido em repouso. Equilíbrio de líquidos imiscíveis. Vasos comunicantes. Princípio de Pascal. Prensa hidráulica. Princípio de Arquimedes. Empuxo. Flutuação. Estabilidade de corpos flutuantes e submersos. Centro de gravidade. Centro de empuxo. Princípios gerais de escoamento de fluidos. Conceito de Vazão e Velocidade. Noções de metrologia: Sistema internacional de unidades: unidades de base, prefixos, unidades suplementares e derivadas. Conceitos de calibração e rastreabilidade. Uso de instrumentos para medição dimensional, temperatura, pressão, tensão e corrente elétrica.</p>	
---	--	-------------------------------	--	--	--

<p>Assistente de Pesquisa Trainee 4113</p>	<p>Centro de Metrologia de Fluidos CMF</p>	<p>Superior completo em engenharia mecânica ou engenharia mecatrônica.</p>	<p>Fundamentos de estática e dinâmica de corpos rígidos. Estatística básica aplicada à Engenharia: distribuição de probabilidade, histograma, medidas de tendência central e dispersão, inferências relativas à média e à variância, regressão linear e correlação. Fundamentos da Termodinâmica: Estado termodinâmico e propriedades termodinâmicas; Primeira lei e a conservação da energia; Segunda lei aplicada a ciclos e processos; Gases perfeitos. Fundamentos de Mecânica dos fluidos: Propriedades e natureza dos Fluidos; Hidrostática; Equações básicas: continuidade, energia e quantidade de movimento; Escoamento em tubulações. Fundamentos de Transmissão de Calor: Abordagem elementar dos processos de condução, convecção e radiação. Fundamentos de Resistência dos Materiais: Tração e compressão elásticas; Força cortante e momento fletor; Torção e momento torsor; Momento de inércia das figuras planas. Conceitos básicos de máquinas de fluxo: Princípios de funcionamento de ventiladores, bombas centrífugas, compressores alternativos, centrífugos e axiais. Noções de Automação: Princípios de controle automático de processos; Instrumentação básica. Noções de sistemas de gestão: Qualidade, Segurança, Saúde e Meio Ambiente. Noções de tecnologia mecânica: usinagem, soldagem e conformação mecânica.</p>	<p>Noções de CAD, CAM e CAE. Fundamentos de metrologia aplicada a grandezas mecânicas Fundamentos de Computação: algoritmos básicos e lógica de programação. Conceitos de termometria: tipos de sensores e suas aplicações. Conceitos de isolamento térmico: materiais e suas aplicações. Componentes de sistemas hidráulicos e pneumáticos: Seleção e dimensionamento de válvulas, conexões, flanges e tubulações. Conceitos de vibração mecânica e amortecimento. Análise de Tensões e deformações: Estado plano e triplo de tensões. Conceitos de corrosão química e eletroquímica; métodos de proteção anti-corrosiva. Materiais de construção mecânica: Metálicos e não-metálicos, propriedades e indicações de uso. Eletrotécnica: Elementos de circuitos; Leis fundamentais; Circuitos em corrente alternada; Circuitos trifásicos; Princípios de funcionamento de motores elétricos e conversores de frequência. Noções gerais de instrumentação para medição de nível, pressão temperatura, força, velocidade e vazão. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas mecânicas): unidades de base, suplementares e derivadas; prefixos. Noções de processos de transformação de materiais poliméricos. Apresentação e indicação dos resultados de medições: Algarismos significativos e regras de arredondamento.</p>	
--	--	--	--	---	--



<p>Técnico Especializado II 4134</p>	<p>Centro de Metrologia de Fluidos CMF</p>	<p>Ensino técnico completo em mecânica ou eletrônica ou instrumentação ou eletrotécnica.</p>	<p>Noções gerais de desenho técnico. Noções gerais de processos de fabricação mecânica. Noções gerais de materiais de construção mecânica (metálicos e não metálicos). Conceitos básicos de resistência dos materiais. Conceitos básicos de elementos de máquinas. Manuseio e uso de instrumentos de medição e testes de grandezas físicas. Sistema Internacional de Unidades (ênfase nas unidades de medida de grandezas mecânicas e elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas. Conceitos básicos de instrumentação. 9. Conceitos básicos de automação industrial. Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.</p>	<p>Conceitos básicos de sistemas hidráulicos e sistemas pneumáticos. Conceitos básicos de ensaios mecânicos estáticos: tração, compressão, flexão, torção, dureza, impacto e estanqueidade. Conceitos básicos de eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transdutores e diodos. Estatística básica: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos). Conceitos básicos de metrologia: calibração e testes de grandezas físicas, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível. Noções gerais de instrumentação: medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade, vazão, tensão e corrente elétrica. Noções gerais de termologia: escalas de temperatura, calor específico, calor latente e mudanças de fase. Estática e dinâmica dos fluidos: conceitos de pressão, equilíbrio de líquidos imiscíveis, vasos comunicantes, princípio de Pascal, prensa hidráulica, princípio de Arquimedes, conceito de vazão e velocidade.</p>	
--	--	--	---	---	--

<p>Técnico Especializado I 4120</p>	<p>Centro de Metrologia de Fluidos CMF</p>	<p>Ensino técnico completo em mecânica ou eletrônica ou instrumentação ou eletrotécnica.</p>	<p>Noções gerais de desenho técnico. Noções gerais de processos de fabricação mecânica. Noções gerais de materiais de construção mecânica (metálicos e não metálicos). Conceitos básicos de resistência dos materiais. Conceitos básicos de elementos de máquinas. Manuseio e uso de instrumentos de medição e testes de grandezas físicas. Sistema Internacional de Unidades (ênfase nas unidades de medida de grandezas mecânicas e elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas. Conceitos básicos de instrumentação. 9. Conceitos básicos de automação industrial. Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.</p>	<p>Conceitos básicos de sistemas hidráulicos e sistemas pneumáticos. Conceitos básicos de ensaios mecânicos estáticos: tração, compressão, flexão, torção, dureza, impacto e estanqueidade. Conceitos básicos de eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transdutores e diodos. Estatística básica: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos). Conceitos básicos de metrologia: calibração e testes de grandezas físicas, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível. Noções gerais de instrumentação: medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade, vazão, tensão e corrente elétrica. Noções gerais de termologia: escalas de temperatura, calor específico, calor latente e mudanças de fase. Estática e dinâmica dos fluidos: conceitos de pressão, equilíbrio de líquidos imiscíveis, vasos comunicantes, princípio de Pascal, prensa hidráulica, princípio de Arquimedes, conceito de vazão e velocidade.</p>	
---	--	--	---	---	--

<p>Técnico Especializado III 4169</p>	<p>Centro de Metrologia de Fluidos CMF</p>	<p>Ensino técnico completo em mecânica ou eletrônica ou instrumentação ou eletrotécnica ou eletromecânico.</p>	<p>Noções gerais de desenho técnico. Noções gerais de processos de fabricação mecânica. Noções gerais de materiais de construção mecânica (metálicos e não metálicos). Conceitos básicos de resistência dos materiais. Conceitos básicos de elementos de máquinas. Manuseio e uso de instrumentos de medição e testes de grandezas físicas. Sistema Internacional de Unidades (ênfase nas unidades de medida de grandezas mecânicas e elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas. Conceitos básicos de instrumentação. 9. Conceitos básicos de automação industrial. Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.</p>	<p>Conceitos básicos de sistemas hidráulicos e sistemas pneumáticos. Conceitos básicos de ensaios mecânicos estáticos: tração, compressão, flexão, torção, dureza, impacto e estanqueidade. Conceitos básicos de eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transdutores e diodos. Estatística básica: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos). Conceitos básicos de metrologia: calibração e testes de grandezas físicas, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível. Noções gerais de instrumentação: medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade e vazão.</p>	<p>1. Instrumentação de processo: ênfase em medidores de pressão, temperatura, velocidade e vazão de ar e gases 2. Noções da norma NBR ISO 17025 3. Noções de extensimetria</p>
<p>Assistente de Pesquisa Trainee 3833</p>	<p>Centro de Metrologia em Química CMQ</p>	<p>Superior completo em química ou engenharia química.</p>	<p>Conhecimento de química geral; Noções sobre estatística: expressão de resultados de análises e ensaios; algarismos significativos, erros, desvio padrão, exatidão e precisão.</p>	<p>Noções de química orgânica: nomenclatura e elaboração de fórmulas das principais funções orgânicas; Noções de química inorgânica: gravimetria, volumetria e química instrumental (absorção atômica, plasma e emissão ótica); Noções de eletroquímica, reações de oxidação-redução de natureza eletroquímica potencial de equilíbrio, potencial de eletrodo; Noções sobre norma ABNT/NBR/ISO/IEC 17025, referente ao sistema da qualidade em laboratórios químicos.</p>	

<p>Assistente de Pesquisa Trainee 3861</p>	<p>Centro de Metrologia em Química CMQ</p>	<p>Superior completo em química ou engenharia química.</p>	<p>Conhecimento de química geral; Noções sobre estatística: expressão de resultados de análises e ensaios; algarismos significativos, erros, desvio padrão, exatidão e precisão.</p>	<p>Noções de química orgânica: nomenclatura e elaboração de fórmulas das principais funções orgânicas; Noções de química inorgânica: gravimetria, volumetria e química instrumental (absorção atômica, plasma e emissão ótica); Noções de eletroquímica, reações de oxidação-redução de natureza eletroquímica potencial de equilíbrio, potencial de eletrodo; Noções sobre norma ABNT/NBR/ISO/IEC 17025, referente ao sistema da qualidade em laboratórios químicos.</p>	
<p>Técnico Especializado II 3868</p>	<p>Centro de Metrologia em Química CMQ</p>	<p>Ensino técnico completo em química.</p>	<p>Conhecimentos básicos de química: Propriedades gerais da matéria; Classificação periódica dos elementos; Ligações químicas; Funções químicas; Reações químicas; Estequiometria; Soluções; Mudanças de estado físico.</p>	<p>Conhecimentos de Materiais e Equipamentos de laboratório: Identificação de vidrarias e principais instrumentos de medição utilizados em laboratórios químicos; Medição de pH; Medição de condutividade; Medição de temperatura. Conhecimentos fundamentos teóricos de Química Analítica: Métodos Gravimétricos . Métodos Volumétricos; Métodos de separação; Preparo de soluções; Conhecimento de Química Geral e Inorgânica: Classificação periódica dos elementos; Ligações Químicas; Funções Químicas: Ácidos, bases, sais e óxidos. Reações de oxidação-redução. Cálculos estequiométricos. Transformações químicas e equilíbrio (conceito de pH e pOH). Soluções aquosas (preparação e padronização). Grandezas químicas (massa atômica e molecular, conceito de mol). Introdução Química Orgânica: Hidrocarbonetos; Principais Funções Químicas: álcoois, éteres, ésteres, cetonas, ácidos carboxílicos e aminas;</p>	

				<p>Nomenclatura. Higiene e Segurança no Trabalho: Uso de equipamentos individuais de segurança (EPI); Interpretação da simbologia química para a identificação da periculosidade de reagentes químicos; Incompatibilidade de armazenamento e descarte de resíduos.</p> <p>Conhecimentos básicos de Matemática Aplicada. Noções de Estatística (média, mediana e desvio padrão); Conversão das principais unidades (matemáticas, físicas e químicas); Erros e tratamentos de dados analíticos (ordem de grandeza e algarismos significativos). Noções básicas de processos industriais: operações unitárias (agitação e mistura, filtração). Noções básicas de técnicas modernas para análise instrumental (espectrofotometria e cromatografia).</p>	
<p>Pesquisador I 3826</p>	<p>Centro de Metrologia em Química CMQ</p>	<p>Superior completo em química ou engenharia química. Desejável mestrado.</p>	<p>Conhecimento de química geral; Noções sobre estatística: expressão de resultados de análises e ensaios; algarismos significativos, erros, desvio padrão, exatidão e precisão.</p>	<p>Conhecimento de análise instrumental: cromatografia, espectrofotometria no infravermelho, absorção atômica e espectrometria de plasma;</p> <p>Conhecimento de eletroquímica;</p> <p>Conhecimento de estatística aplicada a análises e ensaios; desvio padrão, exatidão e precisão.</p> <p>Conhecimento da norma ABNT/NBR/ISO/IEC 17025, referente ao sistema da qualidade em laboratórios químicos.</p>	<p>Conhecimentos de espectroscopia de ressonância magnética nuclear multinuclear em solução e no estado sólido;</p> <p>Conhecimento sobre interpretação de espectros em 1 e 2 dimensões;</p> <p>Noções de desenvolvimento de sequências de pulso;</p> <p>Conhecimento de preparação de amostras para ensaios de RMN;</p> <p>Conhecimento de química orgânica;</p> <p>Noções sobre análises de polímeros.</p>
<p>Pesquisador I 3819</p>	<p>Centro de Metrologia em Química CMQ</p>	<p>Superior completo em química ou engenharia química. Desejável mestrado.</p>	<p>Conhecimento de química geral; Noções sobre estatística: expressão de resultados de análises e ensaios; algarismos significativos, erros, desvio padrão, exatidão e precisão.</p>	<p>Conhecimento de análise instrumental: cromatografia, espectrofotometria no infravermelho, absorção atômica e espectrometria de plasma;</p> <p>Conhecimento de eletroquímica;</p> <p>Conhecimento de estatística aplicada a análises e ensaios; desvio padrão, exatidão</p>	<p>Conhecimento de cromatografia líquida (LC) e cromatografia líquida acoplada a espectrometria de massas (LC-MS);</p> <p>Conhecimento de Síntese orgânica;</p> <p>Conhecimentos de química de produtos naturais (biotransformações, isolamento,</p>

				<p>e precisão. Conhecimento da norma ABNT/NBR/ISO/IEC 17025, referente ao sistema da qualidade em laboratórios químicos.</p>	<p>identificação e modificação estrutural de produtos naturais); noções de química ambiental.</p>
<p>Técnico Especializado I 3882</p>	<p>Centro de Metrologia em Química CMQ</p>	<p>Ensino técnico completo em química.</p>	<p>Conhecimentos básicos de química: Propriedades gerais da matéria; Classificação periódica dos elementos; Ligações químicas; Funções químicas; Reações químicas; Estequiometria; Soluções; Mudanças de estado físico.</p>	<p>Noções sobre Materiais e Equipamentos de laboratório: Identificação de vidrarias e principais instrumentos de medição utilizados em laboratórios químicos; Medição de pH; Medição de temperatura. Noções de fundamentos teóricos de Química Analítica: Métodos Gravimétricos Métodos Volumétricos; Métodos de separação; Preparo de soluções. Noções de Química Geral e Inorgânica: Classificação periódica dos elementos; Ligações Químicas; Funções Químicas: Ácidos, bases, sais e óxidos. Introdução Química Orgânica: Hidrocarbonetos; Principais Funções Químicas: álcoois, éteres, ésteres, cetonas, ácidos carboxílicos e aminas; Nomenclatura. Noções de Higiene e Segurança no Trabalho: Uso de equipamentos individuais de segurança (EPI); interpretação da simbologia química para a identificação da periculosidade de reagentes químicos. Conhecimentos básicos de Matemática Aplicada. Noções de Estatística (média e desvio padrão); Conversão das principais unidades (matemáticas, físicas e químicas).</p>	

<p>Pesquisador I 3903</p>	<p>Centro de Metrologia em Química CMQ</p>	<p>Superior completo em química ou engenharia química. Mestrado em engenharia química.</p>	<p>Conhecimento de química geral; Noções sobre estatística: expressão de resultados de análises e ensaios; algarismos significativos, erros, desvio padrão, exatidão e precisão.</p>	<p>Conhecimento de análise instrumental: cromatografia, espectrofotometria no infravermelho, absorção atômica e espectrometria de plasma; Conhecimento de eletroquímica; Conhecimento de estatística aplicada a análises e ensaios; desvio padrão, exatidão e precisão. Conhecimento da norma ABNT/NBR/ISO/IEC 17025, referente ao sistema da qualidade em laboratórios químicos.</p>	<p>Conhecimentos sobre: especificações e caracterização físico-química de biodiesel; mecanismos de oxidação do biodiesel; produção de biodiesel por transesterificação; matérias-primas para produção de biodiesel; programa nacional de produção e uso de biodiesel.</p>
<p>Pesquisador II 4022</p>	<p>Centro de Metrologia em Química CMQ</p>	<p>Superior completo em química. Desejável mestrado em ciências - área de tecnologia nuclear - materiais.</p>	<p>Conhecimento de química geral; Noções sobre estatística: expressão de resultados de análises e ensaios; algarismos significativos, erros, desvio padrão, exatidão e precisão;</p>	<p>Conhecimento de análise instrumental: cromatografia, espectrofotometria no infravermelho, absorção atômica e espectrometria de plasma; Conhecimento de eletroquímica; Conhecimento de estatística aplicada a análises e ensaios; desvio padrão, exatidão e precisão. Conhecimento da norma ABNT/NBR/ISO/IEC 17025, referente ao sistema da qualidade em laboratórios químicos.</p>	<p>Conhecimento dos requisitos técnicos internacionalmente aceitos para competência na produção de materiais de referência certificados. Conhecimento dos processos de certificação de materiais de referência de composição química em metais e minerais por programas interlaboratoriais de consenso. Conhecimentos de estudos de estabilidade e avaliação de homogeneidade de materiais de referência metálicos e minerais. Conhecimentos gerais de determinação de elementos metálicos em matrizes aquosas por ICP-OES e ICP-MS. Conceitos sobre parâmetros de validação de metodologias de análise química inorgânica.</p>

<p>Técnico Especializado III 4015</p>	<p>Centro de Metrologia em Química CMQ</p>	<p>Ensino técnico completo em química.</p>	<p>Conhecimentos básicos de química: Propriedades gerais da matéria; Classificação periódica dos elementos; Ligações químicas; Funções químicas; Reações químicas; Estequiometria; Soluções; Mudanças de estado físico.</p>	<p>Conhecimentos de Materiais e Equipamentos de laboratório: Identificação de vidrarias e principais instrumentos de medição utilizados em laboratórios químicos; Medição de pH Medição de condutividade; Medição de temperatura. Conhecimentos fundamentos teóricos de Química Analítica: Métodos Gravimétricos, Métodos Volumétricos; Métodos de separação; Preparo de soluções; Conhecimento de Química Geral e Inorgânica. Classificação periódica dos elementos; Ligações Químicas; Funções Químicas: Ácidos, bases, sais e óxidos. Reações de oxidação-redução. Cálculos estequiométricos. Transformações químicas e equilíbrio (conceito de pH e pOH). Soluções aquosas (preparação e padronização). Grandezas químicas (massa atômica e molecular, conceito de mol). Introdução Química Orgânica: Hidrocarbonetos; Principais Funções Químicas: álcoois, éteres, ésteres, cetonas, ácidos carboxílicos e aminas; Nomenclatura. Higiene e Segurança no Trabalho: Uso de equipamentos individuais de segurança (EPI); Interpretação da simbologia química para a identificação da periculosidade de reagentes químicos; Incompatibilidade de armazenamento e descarte de resíduos. Conhecimentos básicos de Matemática Aplicada. Noções de Estatística (média, mediana e desvio padrão) Conversão das principais unidades (matemáticas, físicas e químicas) Erros e tratamentos de dados</p>	<p>Conhecimentos de sistema da qualidade NBR ISO 17025 Conhecimentos de técnicas gerais de laboratório (preparação de amostras, secagem, calcinação, filtração, cristalização, destilação, etc), Conhecimentos gerais de ensaios físico-químicos de combustíveis: massa específica, fulgor, viscosidade, etc. Conhecimentos gerais de análises químicas: gravimetria, titulação volumétrica, absorção atômica, etc.</p>
---------------------------------------	--	--	---	--	---



				analíticos (ordem de grandeza e Algarismos significativos). Noções básicas de processos industriais: operações unitárias (agitação e mistura, filtração). Noções básicas de técnicas modernas para análise instrumental (espectrofotometria e cromatografia).	
Técnico Especializado I 3959	Centro de Metrologia em Química CMQ	Ensino técnico completo em química.	Conhecimentos básicos de química: Propriedades gerais da matéria; Classificação periódica dos elementos; Ligações químicas; Funções químicas; Reações químicas; Estequiometria; Soluções; Mudanças de estado físico.	Noções sobre Materiais e Equipamentos de laboratório: Identificação de vidrarias e principais instrumentos de medição utilizados em laboratórios químicos; Medição de pH; Medição de temperatura. Noções de fundamentos teóricos de Química Analítica: Métodos Gravimétricos. Métodos Volumétricos; Métodos de separação; Preparo de soluções. Noções de Química Geral e Inorgânica: Classificação periódica dos elementos; Ligações Químicas; Funções Químicas: Ácidos, bases, sais e óxidos. Introdução Química Orgânica: Hidrocarbonetos; Principais	

				<p>Funções Químicas: álcoois, éteres, ésteres, cetonas, ácidos carboxílicos e aminas; Nomenclatura. Noções de Higiene e Segurança no Trabalho: Uso de equipamentos individuais de segurança (EPI); Interpretação da simbologia química para a identificação da periculosidade de reagentes químicos. Conhecimentos básicos de Matemática Aplicada. Noções de Estatística (média e desvio padrão); Conversão das principais unidades (matemáticas, físicas e químicas).</p>	
<p>Técnico Especializado II 3931</p>	<p>Centro de Metrologia em Química CMQ</p>	<p>Ensino técnico completo em química.</p>	<p>Conhecimentos básicos de química: Propriedades gerais da matéria; Classificação periódica dos elementos; Ligações químicas; Funções químicas; Reações químicas; Estequiometria; Soluções; Mudanças de estado físico.</p>	<p>Conhecimentos de Materiais e Equipamentos de laboratório: Identificação de vidrarias e principais instrumentos de medição utilizados em laboratórios químicos; . Medição de pH; Medição de condutividade; Medição de temperatura. Conhecimentos fundamentos teóricos de Química Analítica: Métodos Gravimétricos Métodos Volumétricos; Métodos de separação; Preparo de soluções; Conhecimento de Química Geral e Inorgânica: Classificação periódica dos elementos; Ligações Químicas; Funções Químicas: Ácidos, bases, sais e óxidos. Reações de oxidação-redução. Cálculos estequiométricos. Transformações químicas e equilíbrio (conceito de pH e pOH). Soluções aquosas (preparação e padronização). Grandezas químicas (massa atômica e molecular, conceito de mol). Introdução Química Orgânica: Hidrocarbonetos; Principais Funções</p>	

				<p>Químicas: álcoois, éteres, ésteres, cetonas, ácidos carboxílicos e aminas; Nomenclatura. Higiene e Segurança no Trabalho: Uso de equipamentos individuais de segurança (EPI); Interpretação da simbologia química para a identificação da periculosidade de reagentes químicos; Incompatibilidade de armazenamento e descarte de resíduos. Conhecimentos básicos de Matemática Aplicada. Noções de Estatística (média, mediana e desvio padrão); Conversão das principais unidades (matemáticas, físicas e químicas); Erros e tratamentos de dados analíticos (ordem de grandeza e algarismos significativos). Noções básicas de processos industriais: operações unitárias (agitação e mistura, filtração). Noções básicas de técnicas modernas para análise instrumental (espectrofotometria e cromatografia).</p>	
<p>Técnico Especializado III 3924</p>	<p>Centro de Metrologia em Química CMQ</p>	<p>Ensino técnico completo em química.</p>	<p>Conhecimentos básicos de química: Propriedades gerais da matéria; Classificação periódica dos elementos; Ligações químicas; Funções químicas; Reações químicas; Estequiometria; Soluções; Mudanças de estado físico.</p>	<p>Conhecimentos de Materiais e Equipamentos de laboratório: Identificação de vidrarias e principais instrumentos de medição utilizados em laboratórios químicos; Medição de pH; Medição de condutividade; Medição de temperatura. Conhecimentos fundamentais teóricos de Química Analítica: Métodos Gravimétricos. Métodos Volumétricos; Métodos de separação; Preparo de soluções; Conhecimento de Química Geral e Inorgânica: Classificação periódica dos elementos; Ligações Químicas; Funções Químicas: Ácidos, bases, sais e óxidos. Reações de oxidação-redução. Cálculos estequiométricos Transformações</p>	<p>Conhecimentos de sistema da qualidade NBR ISO 17025; conhecimentos de técnicas gerais de laboratório (preparação de amostras, secagem, calcinação, filtração, cristalização, destilação, etc); conhecimentos gerais de ensaios físico-químicos de combustíveis (massa específica, ponto de fulgor, viscosidade, etc); conhecimentos gerais de análises químicas (gravimetria, titulação volumétrica, absorção atômica, etc).</p>

				<p>químicas e equilíbrio (conceito de pH e pOH). Soluções aquosas (preparação e padronização)          Grandezas químicas (massa atômica e molecular, conceito de mol). Introdução Química Orgânica: Hidrocarbonetos;Principais Funções Químicas: álcoois, éteres, ésteres, cetonas, ácidos carboxílicos e aminas;Nomenclatura. Higiene e Segurança no Trabalho:Uso de equipamentos individuais de segurança (EPI); Interpretação da simbologia química para a identificação da periculosidade de reagentes químicos;Incompatibilidade de armazenamento e descarte de resíduos.Conhecimentos básicos de Matemática Aplicada. Noções de Estatística (média, mediana e desvio padrão); Conversão das principais unidades (matemáticas, físicas e químicas);Erros e tratamentos de dados analíticos (ordem de grandeza e Algarismos significativos). Noções básicas de processos industriais: operações unitárias (agitação e mistura, filtração). Noções básicas de técnicas modernas para análise instrumental (espectrofotometria e cromatografia).</p>	
<p>Assistente de Pesquisa Trainee 3917</p>	<p>Centro de Metrologia em Química CMQ</p>	<p>Superior completo em ciência da computação.</p>	<p>Lógica de programação; algoritmos: vetor, matriz, funções, procedimentos, registros, listas ordenadas, listas encadeadas, pilha, fila, árvores binárias, árvores de busca, árvores balanceadas, recursividade; conceitos de banco de dados; modelagem de dados.</p>	<p>Elaboração e implementação de software em JAVA e C#; conceitos de orientação a objetos; diagramas UML; linguagem SQL (consulta, inclusão, alteração e exclusão); visões; gatilhos; procedimentos armazenados; transações; engenharia de software: metodologias de desenvolvimento, gerenciamento de software, qualidade de processo e produto de software e análise de risco.</p>	

<p>Assistente de Pesquisa Trainee 3910</p>	<p>Centro de Metrologia em Química CMQ</p>	<p>Superior completo em química.</p>	<p>Conhecimento de química geral; Noções sobre estatística: expressão de resultados de análises e ensaios; algarismos significativos, erros, desvio padrão, exatidão e precisão.</p>	<p>Noções de química orgânica: nomenclatura e elaboração de fórmulas das principais funções orgânicas; Noções de química inorgânica: gravimetria, volumetria e química instrumental (absorção atômica, plasma e emissão ótica); Noções de eletroquímica, reações de oxi-redução de natureza eletroquímica potencial de equilíbrio, potencial de eletrodo; Noções sobre norma ABNT/NBR/ISO/IEC 17025, referente ao sistema da qualidade em laboratórios químicos.</p>	
<p>Assistente de Pesquisa Trainee 4029</p>	<p>Centro de Metrologia em Química CMQ</p>	<p>Superior completo em química.</p>	<p>Conhecimento de química geral; Noções sobre estatística: expressão de resultados de análises e ensaios; algarismos significativos, erros, desvio padrão, exatidão e precisão;</p>	<p>Noções de química orgânica: nomenclatura e elaboração de fórmulas das principais funções orgânicas; Noções de química inorgânica: gravimetria, volumetria e química instrumental (absorção atômica, plasma e emissão ótica); Noções de eletroquímica, reações de oxi-redução de natureza eletroquímica potencial de equilíbrio, potencial de eletrodo; Noções sobre norma ABNT/NBR/ISO/IEC 17025, referente ao sistema da qualidade em laboratórios químicos.</p>	

<p>Pesquisador I 4295</p>	<p>Centro de Engenharia Naval e Oceânica C-NAVAL</p>	<p>Superior completo em engenharia naval.</p>	<p>Arquitetura Naval: Equilíbrio de corpos flutuantes e características hidrostáticas. Dimensões principais e coeficientes de forma. Linha de carga e tonelagem de arqueação. Pesos e centros. Estabilidade estática e dinâmica de corpos flutuantes. Estabilidade avariada. Teste de inclinação. Compartimentagem / subdivisão. Hidrodinâmica: Estática dos fluidos. Cinemática dos fluidos. escoamento sem viscosidade incompressível e unidirecional. escoamento sem viscosidade e incompressível no plano tridimensional. Análise dimensional e semelhança. Modelo em escala reduzida. escoamento viscoso incompressível. Teoria da camada limite. escoamento com superfície livre. Teoria do perfil. Teoria de asa. Resistência ao avanço, coeficientes propulsivos, natureza e determinação da resistência. Sistemas de propulsão e de manobras – conceitos e projetos de propulsores e de lemes. Equações gerais do corpo rígido (movimento). Mar regular e irregular. Teoria espectral. Comportamento em ondas de navios e sistemas oceânicos. Teoria probabilística do comportamento em mar irregular. Critérios para comportamento em ondas. Resistência Estrutural: Geometria e função dos elementos estruturais básicos. Ações internas em componentes estruturais. Conceito de tensão. Isostática e diagramas de esforços em vigas. Hiperestática (método dos deslocamentos). Solicitação e estados de tensão. Representação tensorial. Invariantes, estado hidrostático, tensões principais. Lei de Hooke generalizada.</p>	<p>Arquitetura Naval: Equilíbrio de corpos flutuantes e características hidrostáticas. Dimensões principais e coeficientes de forma. Linha de carga e tonelagem de arqueação. Pesos e centros. Estabilidade estática e dinâmica de corpos flutuantes. Estabilidade avariada. Teste de inclinação. Compartimentagem / subdivisão. Hidrodinâmica: Estática dos fluidos. escoamento sem viscosidade incompressível e unidirecional. escoamento sem viscosidade e incompressível no plano tridimensional. Análise dimensional e semelhança. Modelo em escala reduzida. escoamento viscoso incompressível. Teoria da camada limite. escoamento com superfície livre. Teoria do perfil. Teoria de asa. Resistência ao avanço, coeficientes propulsivos, natureza e determinação da resistência. Sistemas de propulsão e de manobras – conceitos e projetos de propulsores e de lemes. Equações gerais do corpo rígido (movimento). Mar regular e irregular. Teoria espectral. Comportamento em ondas de navios e sistemas oceânicos. Teoria probabilística do comportamento em mar irregular. Critérios para comportamento em ondas. Resistência Estrutural: Geometria e função dos elementos estruturais básicos. Ações internas em componentes estruturais. Conceito de tensão. Isostática e diagramas de esforços em vigas. Hiperestática (método dos deslocamentos). Solicitação e estados de tensão. Representação tensorial. Invariantes, estado hidrostático, tensões principais. Lei de Hooke generalizada.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Máquinas Marítimas:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Instalações propulsoras de navio.</li> <li>1.2. Motores de combustão interna.</li> </ol> </li> <li>2. Construção Naval e Projeto do Navio:             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Cronograma de atividades e Método do caminho crítico.</li> <li>2.2. Teorias do projeto do navio. Metodologias de projeto, espiral de projeto. Requisitos de projeto das Sociedades Classificadoras. Características essenciais do processo de projeto: projeto preliminar, projeto básico e projeto de detalhamento.</li> <li>2.3. Arranjo geral, Arranjo de Praça de Máquinas, de conveses e acomodações.</li> <li>2.4. Arranjo estrutural do casco.</li> </ol> </li> </ol>
-------------------------------	--	---	---	---	---

			<p>Tensor das deformações.          Deformação de cisalhamento. Campos de deslocamentos, deformações e tensões.          Torção de tubos. Flexão de vigas. Tensões de cisalhamento em vigas.          Momentos de inércia e módulos de seção de vigas. Cálculo de cargas em estruturas flutuantes. Propriedades de materiais estruturais.          Resistência primária de estruturas oceânicas.          Dimensionamento da seção mestra e concepção estrutural, seções típicas. Critérios de resistência.          Flambagem de vigas e placas.</p>	<p>Tensor das deformações.          Deformação de cisalhamento. Campos de deslocamentos, deformações e tensões.          Torção de tubos. Flexão de vigas.          Tensões de cisalhamento em vigas.          Momentos de inércia e módulos de seção de vigas. Cálculo de cargas em estruturas flutuantes.          Propriedades de materiais estruturais.          Resistência primária de estruturas oceânicas.          Dimensionamento da seção mestra e concepção estrutural, seções típicas. Critérios de resistência.          Flambagem de vigas e placas.</p>	
--	--	--	---	---	--

<p>Assistente de Pesquisa Trainee 4323</p>	<p>Centro de Engenharia Naval e Oceânica C-NAVAL</p>	<p>Superior completo em engenharia naval.</p>	<p>Arquitetura Naval: Equilíbrio de corpos flutuantes e características hidrostáticas. Dimensões principais e coeficientes de forma. Linha de carga e tonelagem de arqueação. Pesos e centros. Estabilidade estática e dinâmica de corpos flutuantes. Estabilidade avariada. Teste de inclinação. Compartimentagem / subdivisão. Hidrodinâmica: Estática dos fluidos. Cinemática dos fluidos. escoamento sem viscosidade incompressível e unidirecional. escoamento sem viscosidade e incompressível no plano tridimensional. Análise dimensional e semelhança. Modelo em escala reduzida. escoamento viscoso incompressível. Teoria da camada limite. escoamento com superfície livre. Teoria do perfil. Teoria de asa. Resistência ao avanço, coeficientes propulsivos, natureza e determinação da resistência. Sistemas de propulsão e de manobras – conceitos e projetos de propulsores e de lemes. Equações gerais do corpo rígido (movimento). Mar regular e irregular. Teoria espectral. Comportamento em ondas de navios e sistemas oceânicos. Teoria probabilística do comportamento em mar irregular. Critérios para comportamento em ondas. Resistência Estrutural: Geometria e função dos elementos estruturais básicos. Ações internas em componentes estruturais. Conceito de tensão. Isostática e diagramas de esforços em vigas. Hiperestática (método dos deslocamentos). Solicitação e estados de tensão. Representação tensorial. Invariantes, estado hidrostático, tensões principais. Lei de Hooke generalizada.</p>	<p>Arquitetura Naval: Equilíbrio de corpos flutuantes e características hidrostáticas. Dimensões principais e coeficientes de forma. Linha de carga e tonelagem de arqueação. Pesos e centros. Estabilidade estática e dinâmica de corpos flutuantes. Estabilidade avariada. Teste de inclinação. Compartimentagem / subdivisão. Hidrodinâmica: Estática dos fluidos. Cinemática dos fluidos. escoamento sem viscosidade incompressível e unidirecional. escoamento sem viscosidade e incompressível no plano tridimensional. Análise dimensional e semelhança. Modelo em escala reduzida. escoamento viscoso incompressível. Teoria da camada limite. escoamento com superfície livre. Teoria do perfil. Teoria de asa. Resistência ao avanço, coeficientes propulsivos, natureza e determinação da resistência. Sistemas de propulsão e de manobras – conceitos e projetos de propulsores e de lemes. Equações gerais do corpo rígido (movimento). Mar regular e irregular. Teoria espectral. Comportamento em ondas de navios e sistemas oceânicos. Teoria probabilística do comportamento em mar irregular. Critérios para comportamento em ondas. Resistência Estrutural: Geometria e função dos elementos estruturais básicos. Ações internas em componentes estruturais. Conceito de tensão. Isostática e diagramas de esforços em vigas. Hiperestática (método dos deslocamentos). Solicitação e estados de tensão. Representação tensorial. Invariantes, estado hidrostático, tensões principais. Lei de Hooke generalizada.</p>	
--	--	---	---	---	--



			<p>Tensor das deformações. Deformação de cisalhamento. Campos de deslocamentos, deformações e tensões. Torção de tubos. Flexão de vigas. Tensões de cisalhamento em vigas. Momentos de inércia e módulos de seção de vigas. Cálculo de cargas em estruturas flutuantes. Propriedades de materiais estruturais. Resistência primária de estruturas oceânicas. Dimensionamento da seção mestra e concepção estrutural, seções típicas. Critérios de resistência. Flambagem de vigas e placas.</p>	<p>Tensor das deformações. Deformação de cisalhamento. Campos de deslocamentos, deformações e tensões. Torção de tubos. Flexão de vigas. Tensões de cisalhamento em vigas. Momentos de inércia e módulos de seção de vigas. Cálculo de cargas em estruturas flutuantes. Propriedades de materiais estruturais. Resistência primária de estruturas oceânicas. Dimensionamento da seção mestra e concepção estrutural, seções típicas. Critérios de resistência. Flambagem de vigas e placas.</p>	
--	--	--	---	---	--

<p>Assistente de Pesquisa 4309</p>	<p>Centro de Engenharia Naval e Oceânica C-NAVAL</p>	<p>Tecnologia em operação e administração de sistemas de navegação fluvial ou tecnologia em construção e manutenção de sistemas de navegação fluvial ou engenharia Naval.</p>	<p>Arquitetura Naval: Equilíbrio de corpos flutuantes e características hidrostáticas. Dimensões principais e coeficientes de forma. Linha de carga e tonelagem de arqueação. Pesos e centros. Estabilidade estática e dinâmica de corpos flutuantes. Estabilidade avariada. Teste de inclinação. Compartimentagem / subdivisão. Hidrodinâmica: Estática dos fluidos. Cinemática dos fluidos. escoamento sem viscosidade incompressível e unidirecional. escoamento sem viscosidade e incompressível no plano tridimensional. Análise dimensional e semelhança. Modelo em escala reduzida. escoamento viscoso incompressível. Teoria da camada limite. escoamento com superfície livre. Teoria do perfil. Teoria de asa. Resistência ao avanço, coeficientes propulsivos, natureza e determinação da resistência. Sistemas de propulsão e de manobras – conceitos e projetos de propulsores e de lemes. Equações gerais do corpo rígido (movimento). Mar regular e irregular. Teoria espectral. Comportamento em ondas de navios e sistemas oceânicos. Teoria probabilística do comportamento em mar irregular. Critérios para comportamento em ondas. Resistência Estrutural: Geometria e função dos elementos estruturais básicos. Ações internas em componentes estruturais. Conceito de tensão. Isostática e diagramas de esforços em vigas. Hiperestática (método dos deslocamentos). Solicitação e estados de tensão. Representação tensorial. Invariantes, estado hidrostático, tensões principais. Lei de Hooke generalizada.</p>	<p>Arquitetura Naval: Equilíbrio de corpos flutuantes e características hidrostáticas. Dimensões principais e coeficientes de forma. Linha de carga e tonelagem de arqueação. Pesos e centros. Estabilidade estática e dinâmica de corpos flutuantes. Estabilidade avariada. Teste de inclinação. Compartimentagem / subdivisão. Hidrodinâmica: Estática dos fluidos. Cinemática dos fluidos. escoamento sem viscosidade incompressível e unidirecional. escoamento sem viscosidade e incompressível no plano tridimensional. Análise dimensional e semelhança. Modelo em escala reduzida. escoamento viscoso incompressível. Teoria da camada limite. escoamento com superfície livre. Teoria do perfil. Teoria de asa. Resistência ao avanço, coeficientes propulsivos, natureza e determinação da resistência. Sistemas de propulsão e de manobras – conceitos e projetos de propulsores e de lemes. Equações gerais do corpo rígido (movimento). Mar regular e irregular. Teoria espectral. Comportamento em ondas de navios e sistemas oceânicos. Teoria probabilística do comportamento em mar irregular. Critérios para comportamento em ondas. Resistência Estrutural: Geometria e função dos elementos estruturais básicos. Ações internas em componentes estruturais. Conceito de tensão. Isostática e diagramas de esforços em vigas. Hiperestática (método dos deslocamentos). Solicitação e estados de tensão. Representação tensorial. Invariantes, estado hidrostático, tensões principais. Lei de Hooke generalizada.</p>	
--	--	---	---	---	--

			<p>Tensor das deformações.          Deformação de cisalhamento. Campos de deslocamentos, deformações e tensões.          Torção de tubos. Flexão de vigas. Tensões de cisalhamento em vigas.          Momentos de inércia e módulos de seção de vigas. Cálculo de cargas em estruturas flutuantes. Propriedades de materiais estruturais.          Resistência primária de estruturas oceânicas.          Dimensionamento da seção mestra e concepção estrutural, seções típicas. Critérios de resistência.          Flambagem de vigas e placas.</p>	<p>Tensor das deformações.          Deformação de cisalhamento. Campos de deslocamentos, deformações e tensões.          Torção de tubos. Flexão de vigas.          Tensões de cisalhamento em vigas.          Momentos de inércia e módulos de seção de vigas. Cálculo de cargas em estruturas flutuantes.          Propriedades de materiais estruturais.          Resistência primária de estruturas oceânicas.          Dimensionamento da seção mestra e concepção estrutural, seções típicas. Critérios de resistência.          Flambagem de vigas e placas.</p>	
--	--	--	---	---	--

<p>Assistente de Pesquisa Trainee 4316</p>	<p>Centro de Engenharia Naval e Oceânica C-NAVAL</p>	<p>Tecnologia em operação e administração de sistemas de navegação fluvial ou tecnologia em construção e manutenção de sistemas de navegação fluvial ou engenharia naval.</p>	<p>Arquitetura Naval: Equilíbrio de corpos flutuantes e características hidrostáticas. Dimensões principais e coeficientes de forma. Linha de carga e tonelagem de arqueação. Pesos e centros. Estabilidade estática e dinâmica de corpos flutuantes. Estabilidade avariada. Teste de inclinação. Compartimentagem / subdivisão. Hidrodinâmica: Estática dos fluidos. Cinemática dos fluidos. escoamento sem viscosidade incompressível e unidirecional. escoamento sem viscosidade e incompressível no plano tridimensional. Análise dimensional e semelhança. Modelo em escala reduzida. escoamento viscoso incompressível. Teoria da camada limite. escoamento com superfície livre. Teoria do perfil. Teoria de asa. Resistência ao avanço, coeficientes propulsivos, natureza e determinação da resistência. Sistemas de propulsão e de manobras – conceitos e projetos de propulsores e de lemes. Equações gerais do corpo rígido (movimento). Mar regular e irregular. Teoria espectral. Comportamento em ondas de navios e sistemas oceânicos. Teoria probabilística do comportamento em mar irregular. Critérios para comportamento em ondas. Resistência Estrutural: Geometria e função dos elementos estruturais básicos. Ações internas em componentes estruturais. Conceito de tensão. Isostática e diagramas de esforços em vigas. Hiperestática (método dos deslocamentos). Solicitação e estados de tensão. Representação tensorial. Invariantes, estado hidrostático, tensões principais. Lei de Hooke generalizada.</p>	<p>Arquitetura Naval: Equilíbrio de corpos flutuantes e características hidrostáticas. Dimensões principais e coeficientes de forma. Linha de carga e tonelagem de arqueação. Pesos e centros. Estabilidade estática e dinâmica de corpos flutuantes. Estabilidade avariada. Teste de inclinação. Compartimentagem / subdivisão. Hidrodinâmica: Estática dos fluidos. Cinemática dos fluidos. escoamento sem viscosidade incompressível e unidirecional. escoamento sem viscosidade e incompressível no plano tridimensional. Análise dimensional e semelhança. Modelo em escala reduzida. escoamento viscoso incompressível. Teoria da camada limite. escoamento com superfície livre. Teoria do perfil. Teoria de asa. Resistência ao avanço, coeficientes propulsivos, natureza e determinação da resistência. Sistemas de propulsão e de manobras – conceitos e projetos de propulsores e de lemes. Equações gerais do corpo rígido (movimento). Mar regular e irregular. Teoria espectral. Comportamento em ondas de navios e sistemas oceânicos. Teoria probabilística do comportamento em mar irregular. Critérios para comportamento em ondas. Resistência Estrutural: Geometria e função dos elementos estruturais básicos. Ações internas em componentes estruturais. Conceito de tensão. Isostática e diagramas de esforços em vigas. Hiperestática (método dos deslocamentos). Solicitação e estados de tensão. Representação tensorial. Invariantes, estado hidrostático, tensões principais. Lei de Hooke generalizada.</p>	
--	--	---	---	---	--

			<p>Tensor das deformações.          Deformação de cisalhamento. Campos de deslocamentos, deformações e tensões.          Torção de tubos. Flexão de vigas. Tensões de cisalhamento em vigas.          Momentos de inércia e módulos de seção de vigas. Cálculo de cargas em estruturas flutuantes. Propriedades de materiais estruturais.          Resistência primária de estruturas oceânicas.          Dimensionamento da seção mestra e concepção estrutural, seções típicas. Critérios de resistência.          Flambagem de vigas e placas.</p>	<p>Tensor das deformações.          Deformação de cisalhamento. Campos de deslocamentos, deformações e tensões.          Torção de tubos. Flexão de vigas.          Tensões de cisalhamento em vigas.          Momentos de inércia e módulos de seção de vigas. Cálculo de cargas em estruturas flutuantes.          Propriedades de materiais estruturais.          Resistência primária de estruturas oceânicas.          Dimensionamento da seção mestra e concepção estrutural, seções típicas. Critérios de resistência.          Flambagem de vigas e placas.</p>	
--	--	--	---	---	--

<p>Técnico Especializado Trainee 3007</p>	<p>Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA</p>	<p>Ensino médio completo.</p>	<p>Estatística Descritiva: Medidas de Posição e Dispersão          Química: Propriedades gerais da Matéria, Funções Inorgânicas: Sais, ácidos, Bases, Óxidos. Biologia: Morfologia vegetal: célula vegetal, parede celular. Anatomia vegetal: raiz, caule, folha e flor.          Razões e proporções, interpolação. Equações do primeiro e segundo graus, Logarítmicas, exponenciais. Funções e análises de gráficos. Razões trigonométricas no triângulo retângulo. Arcos e ângulos. Razões trigonométricas na circunferência. Noções de Geometria: Semelhança de triângulos. Teorema de Pitágoras. Figuras geométricas. Áreas e centros geométricos. Paralelismo. Perpendicularidade. Volumes de sólidos simples: Cilindro. Cone. Esfera, paralelepípedo, Prisma. Pirâmide. Desenho Técnico: Escalas. Vistas, Cortes e Perspectivas.</p>	<p>Noções da cinemática escalar e angular. Movimento uniforme. Movimento uniformemente variado. Queda livre. Plano inclinado. Composição de movimentos. Leis de Newton. Forças de atrito. Força elástica. Movimento plano com trajetórias curvas. Trabalho e potência Energia. Quantidade de movimento e impulso. Colisões. Centro de massa. Estática. Temperatura; Calor; Mudanças de Fases. Grandezas químicas, Composição dos Gases; Noções de Soluções. Estática e Dinâmica dos fluidos: Propriedades dos fluidos. Conceito de pressão. Pressão hidrostática. Centro de pressão. Variação da pressão de um fluido em repouso. Equilíbrio de líquidos imiscíveis. Vasos comunicantes. Princípio de Pascal. Prensa hidráulica. Princípio de Arquimedes. Empuxo. Flutuação. Estabilidade de corpos flutuantes e submersos. Centro de gravidade. Centro de empuxo. Princípios gerais de escoamento de fluidos. Conceito de Vazão e Velocidade. Noções de metrologia: Sistema internacional de unidades: unidades de base, prefixos, unidades suplementares e derivadas. Conceitos de calibração e rastreabilidade. Uso de instrumentos para medição dimensional, temperatura, pressão, tensão e corrente elétrica. Apresentação e indicação de resultados: Algarismos significativos e arredondamentos. Biologia: Noções de Distribuição geográfica de ecossistemas no Brasil; Noções de Morfologia vegetal: órgãos vegetativos e reprodutivos; Noções de Zoologia de</p>	
---	--	-------------------------------	---	---	--

				invertebrados: Morfologia, distribuição e reprodução.	
--	--	--	--	---	--

<p>Técnico Especializado I 3021</p>	<p>Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA</p>	<p>Técnico em química</p>	<p>Conhecimentos básicos de química: Propriedades gerais da matéria; Classificação periódica dos elementos; Ligações químicas; Funções químicas; Reações químicas; Estequiometria; Soluções; Mudanças de estado físico.</p>	<p>Noções sobre Materiais e Equipamentos de laboratório: Identificação de vidrarias e principais instrumentos de medição utilizados em laboratórios químicos; Medição de pH; Medição de temperatura. Noções de fundamentos teóricos de Química Analítica: Métodos Gravimétricos . Métodos Volumétricos; Métodos de separação; Preparo de soluções. Noções de Química Geral e Inorgânica: Classificação periódica dos elementos; Ligações Químicas; Funções Químicas: Ácidos, bases, sais e óxidos. Introdução Química Orgânica: Hidrocarbonetos; Principais Funções Químicas: álcoois, éteres, ésteres, cetonas, ácidos carboxílicos e aminas; Nomenclatura. Noções de Higiene e Segurança no Trabalho: Uso de equipamentos individuais de segurança (EPI); Interpretação da simbologia química para a identificação da periculosidade de reagentes químicos. Conhecimentos básicos de Matemática Aplicada. Noções de Estatística (média e desvio padrão); Conversão das principais unidades (matemáticas, físicas e químicas).</p>	
---	--	---------------------------	---	---	--



<p>Técnico Especializado I 3042</p>	<p>Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA</p>	<p>Ensino técnico completo em mecânica.</p>	<p>Noções gerais de desenho técnico.          Noções gerais de processos de fabricação mecânica.          Noções gerais de materiais de construção mecânica (metálicos e não metálicos).          Conceitos básicos de resistência dos materiais. Conceitos básicos de elementos de máquinas. Manuseio e uso de instrumentos de medição e testes de grandezas físicas.          Sistema Internacional de Unidades (ênfase nas unidades de medida de grandezas mecânicas e elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas.          Conceitos básicos de instrumentação.          Conceitos básicos de automação industrial.          Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.</p>	<p>Conceitos básicos de sistemas hidráulicos e sistemas pneumáticos.          Conceitos básicos de ensaios mecânicos estáticos: tração, compressão, flexão, torção, dureza, impacto e estanqueidade.          Conceitos básicos de eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transdutores e diodos.          Estatística básica: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos).          Conceitos básicos de metrologia: calibração e testes de grandezas físicas, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível.          Noções gerais de instrumentação: medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade, vazão, tensão e corrente elétrica.          Noções gerais de termologia: escalas de temperatura, calor específico, calor latente e mudanças de fase.          Estática e dinâmica dos fluidos: conceitos de pressão, equilíbrio de líquidos imiscíveis, vasos comunicantes, princípio de Pascal, prensa hidráulica, princípio de Arquimedes, conceito de vazão e velocidade.</p>	
-------------------------------------	--	---	---	--	--

<p>Assistente de Pesquisa 3084</p>	<p>Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA</p>	<p>Superior completo em engenharia ambiental.</p>	<p>Instrumentos de gestão ambiental; uso sustentável dos recursos naturais; recuperação de áreas degradadas; legislação ambiental; gerenciamento de resíduos, noções de geoprocessamento e sensoriamento remoto; noções de Hidrologia, Geologia, Geomorfologia e Pedologia; noções de riscos naturais e tecnológicos.</p>	<p>Conceito e classificação de impacto ambiental; componentes de estudo de impacto ambiental (EIA), relatório de impacto ambiental (RIMA); relatório ambiental preliminar (RAP); licenciamento ambiental; avaliação da sustentabilidade. Conceitos de degradação e recuperação ambiental, passivo ambiental, áreas degradadas, áreas contaminadas, áreas recuperadas; uso de vegetação para recuperação de áreas degradadas; fatores e processos geradores de degradação; remediação de áreas contaminadas. Conceitos básicos de ecossistemas terrestres e aquáticos, biomas, biodiversidade, fatores bióticos e abióticos; construção e aplicação de indicadores ambientais; classificação da vegetação; unidades de conservação; planos de manejo e zoneamento. Conceitos básicos e aplicações de geoprocessamento para monitoramento ambiental; princípios e aplicações de sistema de informações geográficas; noções básicas de cartografia; Resoluções CONAMA 001/94, 302/02, 303/02, 237/97; Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza SNUC: Lei 9.985/00 e Decreto Nº 4.340/02; Código Florestal: Lei 4.771/65; Lei de Crimes Ambientais Lei 9.605/98.</p>	
--	--	---	---	---	--

<p>Técnico Especializado Trainee 3070</p>	<p>Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA</p>	<p>Ensino médio completo.</p>	<p>Estatística Descritiva: Medidas de Posição e Dispersão          Química: Propriedades gerais da Matéria, Funções Inorgânicas: Sais, ácidos, Bases, Óxidos. Biologia: Morfologia vegetal: célula vegetal, parede celular. Anatomia vegetal: raiz, caule, folha e flor.          Razões e proporções, interpolação. Equações do primeiro e segundo graus, Logarítmicas, exponenciais. Funções e análises de gráficos. Razões trigonométricas no triângulo retângulo. Arcos e ângulos. Razões trigonométricas na circunferência. Noções de Geometria: Semelhança de triângulos. Teorema de Pitágoras. Figuras geométricas. Áreas e centros geométricos. Paralelismo. Perpendicularidade. Volumes de sólidos simples: Cilindro. Cone. Esfera, paralelepípedo, Prisma. Pirâmide. Desenho Técnico: Escalas. Vistas, Cortes e Perspectivas.</p>	<p>Noções da cinemática escalar e angular. Movimento uniforme. Movimento uniformemente variado. Queda livre. Plano inclinado. Composição de movimentos. Leis de Newton. Forças de atrito. Força elástica. Movimento plano com trajetórias curvas. Trabalho e potência Energia. Quantidade de movimento e impulso. Colisões. Centro de massa. Estática. Temperatura; Calor; Mudanças de Fases. Grandezas químicas, Composição dos Gases; Noções de Soluções. Estática e Dinâmica dos fluidos: Propriedades dos fluidos. Conceito de pressão. Pressão hidrostática. Centro de pressão. Variação da pressão de um fluido em repouso. Equilíbrio de líquidos imiscíveis. Vasos comunicantes. Princípio de Pascal. Prensa hidráulica. Princípio de Arquimedes. Empuxo. Flutuação. Estabilidade de corpos flutuantes e submersos. Centro de gravidade. Centro de empuxo. Princípios gerais de escoamento de fluidos. Conceito de Vazão e Velocidade. Noções de metrologia: Sistema internacional de unidades: unidades de base, prefixos, unidades suplementares e derivadas. Conceitos de calibração e rastreabilidade. Uso de instrumentos para medição dimensional, temperatura, pressão, tensão e corrente elétrica. Apresentação e indicação de resultados: Algarismos significativos e arredondamentos. Biologia: Noções de Distribuição geográfica de ecossistemas no Brasil; Noções de Morfologia vegetal: órgãos vegetativos e reprodutivos; Noções de Zoologia de invertebrados: Morfologia, distribuição</p>	
---	--	-------------------------------	---	---	--

				e reprodução.	
--	--	--	--	---------------	--

<p>Técnico Especializado II 3049</p>	<p>Centro de Tecnologia de Recursos Florestais</p>	<p>Técnico em química</p>	<p>Conhecimentos básicos de química: Propriedades gerais da matéria; Classificação periódica dos elementos; Ligações químicas; Funções químicas; Reações químicas; Estequiometria; Soluções; Mudanças de estado físico.</p>	<p>Conhecimentos de Materiais e Equipamentos de laboratório: Identificação de vidrarias e principais instrumentos de medição utilizados em laboratórios químicos; Medição de pH; Medição de condutividade; Medição de temperatura. Conhecimentos em fundamentos teóricos de Química Analítica: Métodos Gravimétricos. Métodos Volumétricos; Métodos de separação; Preparo de soluções; Conhecimento de Química Geral e Inorgânica: Classificação periódica dos elementos; Ligações Químicas; Funções Químicas: Ácidos, bases, sais e óxidos. Reações de oxidação-redução. Cálculos estequiométricos. Transformações químicas e equilíbrio (conceito de pH e pOH). Soluções aquosas (preparação e padronização). Grandezas químicas (massa atômica e molecular, conceito de mol). Introdução a Química Orgânica: Hidrocarbonetos Principais Funções Químicas: álcoois, éteres, ésteres, cetonas, ácidos carboxílicos e aminas; Nomenclatura. Higiene e Segurança no Trabalho: Uso de equipamentos individuais de segurança (EPI); Interpretação da simbologia química para a identificação da periculosidade de reagentes químicos; Incompatibilidade de armazenamento e descarte de resíduos. Conhecimentos básicos de Matemática Aplicada. Noções de Estatística (média, mediana e desvio padrão); Conversão das principais unidades (matemáticas, físicas e</p>	
--	--	---------------------------	---	---	--

				químicas);Erros e tratamentos de dados analíticos (ordem de grandeza e algarismos significativos). Noções básicas de processos industriais: operações unitárias (agitação e mistura, filtração). Noções básicas de técnicas modernas para análise instrumental (espectrofotometria e cromatografia).	
Assistente de Pesquisa 3056	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Superior completo em química.Mestrado na área de química.	Conhecimento de química geral;Noções sobre estatística: expressão de resultados de análises e ensaios; algarismos significativos, erros, desvio padrão, exatidão e precisão;	Conhecimentos de química orgânica;Conhecimentos de eletroquímica; Noções de bioquímica;Noções sobre análise instrumental: espectroscopia de absorção de UV-visível, espectroscopia vibracional, cromatografia líquida e gasosa; Noções sobre norma ABNT/NBR/ISO/IEC 17025, referente ao sistema da qualidade em laboratórios químicos.	
Assistente de Pesquisa Trainee 3063	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Superior completo em engenharia química.	Conhecimento de operações unitárias da indústria química. conhecimento de operação fenômenos de transporte.balanco de massa e energia.noções de estatística: ANOVA, Regressão linear . cálculo de reatores.	Noções de controle e automação. Sustentabilidade na indústria química. Tratamento de efluentes . Noções de operações de fabricação de celulose. Noções da indústria de geração de partículas	

				(secagem, cristalização, precipitação). Noções de engenharia bioquímica e reatores bioquímicos. Energia na indústria química.	
Assistente de Pesquisa Trainee 3077	Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA	Superior completo em engenharia mecânica.	<p>Fundamentos de estática e dinâmica de corpos rígidos.</p> <p>Estatística básica aplicada à Engenharia: distribuição de probabilidade, histograma, medidas de tendência central e dispersão, inferências relativas à média e à variância, regressão linear e correlação.</p> <p>Fundamentos da Termodinâmica: Estado termodinâmico e propriedades termodinâmicas; Primeira lei e a conservação da energia; Segunda lei aplicada a ciclos e processos; Gases perfeitos.</p> <p>Fundamentos de Mecânica dos fluidos: Propriedades e natureza dos Fluidos; Hidrostática; Equações básicas: continuidade, energia e quantidade de movimento; Escoamento em tubulações.</p> <p>Fundamentos de Transmissão de Calor: Abordagem elementar dos processos de condução, convecção e radiação.</p> <p>Fundamentos de Resistência dos Materiais: Tração e compressão elásticas; Força cortante e momento fletor; Torção e momento torsor; Momento de inércia das figuras planas.</p> <p>Conceitos básicos de máquinas de fluxo: Princípios de funcionamento de ventiladores, bombas centrífugas, compressores alternativos, centrífugos e axiais. Noções de Automação: Princípios de controle automático de processos; Instrumentação básica. Noções de sistemas de gestão: Qualidade, Segurança, Saúde e Meio Ambiente. Noções de tecnologia mecânica:</p>	<p>Noções de CAD, CAM e CAE. Fundamentos de metrologia aplicada a grandezas mecânicas.</p> <p>Fundamentos de Computação: algoritmos básicos e lógica de programação.</p> <p>Conceitos de termometria: tipos de sensores e suas aplicações. Conceitos de isolamento térmico: materiais e suas aplicações.</p> <p>Componentes de sistemas hidráulicos e pneumáticos: Seleção e dimensionamento de válvulas, conexões, flanges e tubulações. Conceitos de vibração mecânica e amortecimento. Análise de Tensões e deformações: Estado plano e tripla de tensões. Conceitos de corrosão química e eletroquímica; métodos de proteção anti-corrosiva. Materiais de construção mecânica: Metálicos e não-metálicos, propriedades e indicações de uso.</p> <p>Eletrotécnica: Elementos de circuitos; Leis fundamentais; Circuitos em corrente alternada; Circuitos trifásicos; Princípios de funcionamento de motores elétricos e conversores de frequência. Noções gerais de instrumentação para medição de nível, pressão temperatura, força, velocidade e vazão. Sistema Internacional de Unidades (ênfase em unidades de medida de grandezas mecânicas): unidades de base, suplementares e derivadas; prefixos. Noções de processos de transformação de materiais poliméricos. Apresentação e indicação dos resultados de medições: Algarismos</p>	

			usinagem, soldagem e conformação mecânica.	significativos e regras de arredondamento.	
--	--	--	---	---	--



<p>Assistente de Pesquisa Trainee 3014</p>	<p>Centro de Tecnologia de Recursos Florestais CT-FLORESTA</p>	<p>Ensino médio completo.Superior completo em biologia.</p>	<p>BIOLOGIA CELULAR - Estrutura e fisiologia da célula.Estrutura e função das principais substâncias orgânicas e inorgânicas que compõem as células vivas: proteínas, glicídios, lipídios, ácidos nucléicos, vitaminas, água e nutrientes minerais essenciais. Organização básica de células procarióticas e eucarióticas. A CONTINUIDADE DA VIDA NA TERRA - Hereditariedade e natureza do material hereditário.As bases moleculares da hereditariedade: estrutura do DNA; código genético e síntese de proteínas; mutação gênica e a origem de novos alelos. Processos de evolução orgânica Ideias fixista, lamarkista e darwinista como tentativas científicas para explicar a diversidade de seres vivos. A DIVERSIDADE DA VIDA NA TERRA - Vírus, bactérias, protistas e fungos. Características gerais e aspectos básicos da reprodução dos vírus, bactérias, protistas e fungos. Plantas.Características gerais de briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. Evolução das plantas e adaptações morfológicas e reprodutivas ao ambiente terrestre. Animais.Comparação dos principais grupos de animais (poríferos, cnidários ,platelmintos, nemátodos, moluscos, anelídeos, artrópodes, equinodermos,peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos) quanto à alimentação,locomoção, respiração, circulação, excreção, osmorregulação e reprodução.A espécie humana Saúde: determinantes sociais do processo saúde-doença; endemias e epidemias (aspectos conceituais); a importância do controle ambiental, do saneamento básico, da</p>	<p>BIOLOGIA CELULAR - Estrutura e fisiologia da célula Estrutura e função das principais substâncias orgânicas e inorgânicas que compõem as células vivas: proteínas, glicídios, lipídios, ácidos nucléicos, vitaminas, água e nutrientes minerais essenciais. - Organização básica de células procarióticas e eucarióticas. -Fisiologia celular: transporte através da membrana plasmática e endocitose; funções das organelas celulares; citoesqueleto e movimento celular; núcleo e seu papel no controle das atividades celulares. - Ciclo de vida das células: interfase e mitose. - A hipótese da origem endossimbiótica de mitocôndrias e plastos. A CONTINUIDADE DA VIDA NA TERRA Hereditariedade e natureza do material hereditário As bases moleculares da hereditariedade: estrutura do DNA; código genético e síntese de proteínas; mutação gênica e a origem de novos alelos.Fundamentos da Genética Clássica: conceito de gene e de alelo; as leis da segregação e da segregação independente; relação entre genes e cromossomos; meiose e sua relação com a segregação e com a segregação independente; conceito de genes ligados; padrão de herança de genes ligados ao cromossomo sexual. -Manipulação genética e clonagem: aspectos éticos , ecológicos e econômicos. Processos de evolução orgânicaIdeias fixista, lamarkista e darwinista como tentativas científicas para explicar a diversidade de seres vivos, influenciadas por fatores sociais,</p>	
--	--	---	--	--	--

			<p>vigilância sanitária e epidemiológica e dos serviços de assistência à saúde. OS SERES VIVOS E O AMBIENTE</p> <p>- Populações, comunidades e ecossistemas. Características gerais dos principais biomas terrestres e dos ecossistemas brasileiros. Ecologia humana. Alterações provocadas nos ecossistemas pela atividade humana: erosão e desmatamento; poluição do ar, da água e do solo; perda de habitats e extinção de espécies biológicas.</p>	<p>políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos. - Teoria sintética da evolução: mutação e recombinação como fontes de variabilidade genética; seleção natural. - Isolamento reprodutivo e formação de novas espécies. - Grandes linhas da evolução: conceito de tempo geológico; documentário fóssil; origem da vida; origem e evolução dos grandes grupos de seres vivos; origem e evolução da espécie humana. A DIVERSIDADE DA VIDA NA TERRA - vírus, bactérias, protistas e fungos. Características gerais e aspectos básicos da reprodução dos vírus, bactérias, protistas e fungos. - Importância ecológica e econômica desses organismos. - Prevenção das principais doenças humanas causadas por esses seres. Plantas: Características gerais de briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. - Evolução das plantas e adaptações morfológicas e reprodutivas ao ambiente terrestre. - Angiospermas: organização morfológica básica, crescimento e desenvolvimento; nutrição e transporte; reprodução. Animais: Comparação dos principais grupos de animais (poríferos, cnidários, platelmintos, nemátodos, moluscos, anelídeos, artrópodes, equinodermos, peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos) quanto à alimentação, locomoção, respiração, circulação, excreção, osmorregulação e reprodução, relacionando essas características aos respectivos habitats. A espécie humana: Estrutura básica e fisiologia dos sistemas: tegumentar, muscular, esquelético, respiratório, digestório</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>cardiovascular, imunitário, urinário, endócrino, nervoso, sensorial e genital. -          Nutrição: requisitos nutricionais fundamentais e desnutrição. -          Reprodução : gametogênese , concepção, contracepção, gravidez e parto; regulação neuro-endócrina da reprodução; doenças sexualmente transmissíveis. -</p> <p>4. OS SERES VIVOS E O AMBIENTE</p> <p>Populações, comunidades e ecossistemas</p> <p>O fluxo de energia e os ciclos da matéria nos ecossistemas. -          Dinâmica das populações e das comunidades biológicas: crescimento, interações, equilíbrio e sucessão. -          Características gerais dos principais biomas terrestres e dos ecossistemas brasileiros.</p> <p>Ecologia humana</p> <p>Alterações provocadas nos ecossistemas pela atividade humana: erosão e desmatamento; poluição do ar, da água e do solo; perda de habitats e extinção de espécies biológicas. -</p>	
--	--	--	--	---	--

<p>Técnico Especializado III 3392</p>	<p>Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS</p>	<p>Ensino médio completo.</p>	<p>Estatística descritiva: Medidas de posição e dispersão. Química: Propriedades gerais da matéria, funções inorgânicas: sais, ácidos, bases, óxidos. Biologia: morfologia vegetal: célula vegetal, parede celular. Anatomia vegetal: raiz, caule, folha e flor. Razões e proporções, interpolação. equações do primeiro grau e segundo grau, logarítmicas, exponenciais. funções e análises de gráficos. Razões trigonométricas no triângulo retângulo. arcos e ângulos. razões trigonométricas na circunferência. Noções de geometria: semelhanças de triângulos. teorema de pitágoras. figuras geométricas. áreas e centros geométricos. paralelismo, perpendicularidade. volumes de sólidos simples: cilindro. cone. esfera, paralelepípedo, prisma. pirâmide. Desenho técnico: escalas. Vistas, cortes e perspectivas.</p>	<p>Mecânica: noções da cinemática escalar e angular. Movimento uniforme. Movimento uniformemente variado. Queda livre. Plano inclinado. Composição de movimentos. Leis de Newton. Forças de atrito. Força elástica. Movimento plano com trajetórias curvas. trabalho e potência energia. quantidade de movimento e impulso. colisões. centro de massa. estática. Noções de metrologia: sistema internacional de unidades; unidades de base, prefixos, unidades suplementares e derivadas. conceitos de calibração e rastreabilidade. uso de instrumentos para medição dimensional, temperatura, pressão, tensão e corrente elétrica. Apresentação e indicação de resultados: algarismos significativos e arredondamentos.</p>	<p>Conceitos básicos de sistemas de qualidade em laboratórios; - noções e aplicações de conceitos de estatística para avaliação de ensaios laboratoriais e de campo; - Interpretação de gráficos e equações matemáticas; - Noções de ferramentas computacionais de desenho (AutoCad); Noções básicas de propriedades de materiais de construção civil (cimento portland, agregados, concreto) e de solos.</p>
<p>Técnico Especializado II 3357</p>	<p>Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS</p>	<p>Ensino técnico completo em química.</p>	<p>Conhecimentos básicos de química: Propriedades gerais da matéria; Classificação periódica dos elementos; Ligações químicas; Funções químicas; Reações químicas; Estequiometria; Soluções; Mudanças de estado físico.</p>	<p>Conhecimentos de materiais e equipamentos de laboratório: Identificação de vidrarias e principais instrumentos de medição utilizados em laboratórios químicos; Medição de pH; Medição de condutividade; Medição de temperatura. Conhecimentos fundamentais teóricos de química analítica: Métodos gravimétricos; Métodos volumétricos; Métodos de separação; Preparo de soluções; Conhecimento de química geral e inorgânica: Classificação periódica dos elementos; Ligações químicas; Funções químicas: Ácidos, bases, sais e óxidos. Reações de oxidação-redução. Cálculos estequiométricos. Transformações químicas e equilíbrio (conceito de pH e</p>	

				<p>pOH). Soluções aquosas (preparação e padronização).          Grandezas químicas (massa atômica e molecular, conceito de mol). Introdução química orgânica: Hidrocarbonetos; Principais funções químicas: álcoóis, éteres, ésteres, cetonas, ácidos carboxílicos e aminas; Nomenclatura. Higiene e segurança no trabalho: Uso de equipamentos individuais de segurança (EPI); Interpretação da simbologia química para a identificação da periculosidade de reagentes químicos; Incompatibilidade de armazenamento e descarte de resíduos. Conhecimentos básicos de matemática aplicada. Noções de estatística (média, mediana e desvio padrão) Conversão das principais unidades (matemáticas, físicas e químicas); Erros e tratamentos de dados analíticos (ordem de grandeza e algarismos significativos). Noções básicas de processos industriais: operações unitárias (agitação e mistura, filtração). Noções básicas de técnicas modernas para análise instrumental (espectrofotometria e cromatografia).</p>	
--	--	--	--	---	--

<p>Técnico Especializado II 3371</p>	<p>Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS</p>	<p>Ensino médio completo.</p>	<p>Estatística descritiva: Medidas de posição e dispersão. Química: Propriedades gerais da matéria, funções inorgânicas: sais, ácidos, bases, óxidos. Biologia: morfologia vegetal: célula vegetal, parede celular. Anatomia vegetal: raiz, caule, folha e flor. Razões e proporções, interpolação. equações do primeiro grau e segundo graus, logarítmicas, exponenciais. funções e análises de gráficos. Razões trigonométricas no triângulo retângulo. arcos e ângulos. razões trigonométricas na circunferência. Noções de geometria: semelhanças de triângulos. teorema de pitágoras. figuras geométricas. áreas e centros geométricos. paralelismo, perpendicularidade. volumes de sólidos simples: cilindro. cone. esfera, paralelepípedo, prisma. pirâmide. Desenho técnico: escalas. Vistas, cortes e perspectivas.</p>	<p>Mecânica: noções da cinemática escalar e angular. Movimento uniforme. Movimento uniformemente variado. Queda livre. Plano inclinado. Composição de movimentos. Leis de Newton. Forças de atrito. Força elástica. Movimento plano com trajetórias curvas. trabalho e potência energia. quantidade de movimento e impulso. colisões. centro de massa. estática. Noções de metrologia: sistema internacional de unidades; unidades de base, prefixos, unidades suplementares e derivadas. conceitos de calibração e rastreabilidade. uso de instrumentos para medição dimensional, temperatura, pressão, tensão e corrente elétrica. Apresentação e indicação de resultados: algarismos significativos e arredondamentos.</p>	
<p>Pesquisador II 3294</p>	<p>Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS</p>	<p>Superior completo em engenharia civil. Mestrado nas áreas de Geotecnia ou Geologia de Engenharia.</p>	<p>Conceitos associados a sistemas prediais (instalações de água fria, água quente, esgoto e gás; conceitos e noções associadas a característica e propriedades de materiais de construção civil (aglomerantes, concreto, argamassas, blocos para alvenaria, telhas, caixilhos, portas etc.); conceitos e noções associadas a processos construtivos, sistemas construtivos e técnica de construção de edifícios (alvenarias, sistemas construtivos industrializados, sistemas construtivos racionalizados, revestimentos de paredes internas e de fachadas, estruturas de concreto armado); conceitos associados a mecânica dos solos e obras de terra; conceitos relativos a resistência dos materiais.</p>	<p>Conceito de desempenho e de avaliação de desempenho aplicado à construção de edifícios e sistemas construtivos; conceitos de qualidade na construção civil (qualidade de materiais e serviços); conceitos de metrologia básica; conceitos e noções de patologia das construções ou patologia das edificações; conceitos sobre durabilidade e manutenção de edifícios e seus componentes; conceitos e noções sobre construção sustentável; noções de processos de normalização técnica (especificações, procedimentos e método de ensaio); noções e conceitos sobre fundações e obras geotécnicas; noções e conceitos sobre investigações geotécnicas; exigências</p>	<p>Compreensão dos fenômenos de resistência e deformabilidade de maciços de solos em obras geotécnicas, tais como aterros sobre solos moles, escavações de túneis em meio urbano e barragens de terra e enrocamento; determinação de parâmetros e propriedades dos solos; aplicações de técnicas de ensaios laboratoriais e de campo; análise de riscos geotécnicos; uso de materiais geossintéticos em obras de geotecnia; modelagem numérica de obras geotécnicas.</p>

				de desempenho de edifícios (desempenho estrutural, segurança ao fogo, estanqueidade à água, conforto ambiental, comportamento de fundações.	
Assistente de Pesquisa Trainee 3259	Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS	Tecnologia em construção civil ou Superior completo em engenharia civil.	Conceitos associados a sistemas prediais (instalações de água fria, água quente, esgoto e gás; conceitos e noções associadas a característica e propriedades de materiais de construção civil (aglomerantes, concreto, argamassas, blocos para alvenaria, telhas, caixilhos, portas etc.); conceitos e noções associadas a processos construtivos, sistemas construtivos e técnica de construção de edifícios (alvenarias, sistemas construtivos industrializados, sistemas construtivos racionalizados, revestimentos de paredes internas e de fachadas, estruturas de concreto armado); conceitos associados a mecânica dos solos e obras de terra; conceitos relativos a resistência dos materiais.	Conceito de desempenho e de avaliação de desempenho aplicado à construção de edifícios e sistemas construtivos; conceitos de metrologia básica; conceitos e noções de patologia das construções ou patologia das edificações; conceitos e noções sobre construção sustentável e eficiência energética nos edifícios; noções de investigações e obra geotécnicas; noções de projetos de instalações de edifícios; noções e conceitos relativos ao projeto estrutural de edifícios.	

<p>Assistente de Pesquisa 3196</p>	<p>Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS</p>	<p>Tecnologia em construção civil ou Superior completo em engenharia civil.</p>	<p>Conceitos associados a sistemas prediais (instalações de água fria, água quente, esgoto e gás; conceitos e noções associadas a característica e propriedades de materiais de construção civil (aglomerantes, concreto, argamassas, blocos para alvenaria, telhas, caixilhos, portas etc.); conceitos e noções associadas a processos construtivos, sistemas construtivos e técnica de construção de edifícios (alvenarias, sistemas construtivos industrializados, sistemas construtivos racionalizados, revestimentos de paredes internas e de fachadas, estruturas de concreto armado); conceitos associados a mecânica dos solos e obras de terra; conceitos relativos a resistência dos materiais.</p>	<p>Conceito de desempenho e de avaliação de desempenho aplicado à construção de edifícios e sistemas construtivos; conceitos de qualidade na construção civil (qualidade de materiais e serviços); conceitos de metrologia básica; conceitos e noções de patologia das construções ou patologia das edificações; conceitos e noções sobre construção sustentável; noções e conceitos de processos de normalização técnica (especificações, procedimentos e métodos de ensaio); noções e conceitos de segurança nos edifícios (segurança estrutural e segurança ao fogo); conceitos de projeto de estruturas de concreto armado (estados limites).</p>	
<p>Assistente de Pesquisa 3224</p>	<p>Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS</p>	<p>Superior completo em geologia.</p>	<p>Conhecimentos de geologia geral, geologia estrutural, hidrogeologia, geologia sedimentar e noções básicas de geologia de engenharia.</p>	<p>Interpretação de mapas, perfis e seções geológicas e hidrogeológicas; interpretação de dados de investigação geológica-geotécnica de campo, caracterização de solos e rochas, aplicação de métodos geofísicos.</p>	
<p>Assistente de Pesquisa 3245</p>	<p>Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS</p>	<p>Superior completo em geologia.</p>	<p>Conhecimentos de geologia geral, geologia estrutural, hidrogeologia, geologia sedimentar e noções básicas de geologia de engenharia.</p>	<p>Interpretação de mapas, perfis e seções geológicas e hidrogeológicas; interpretação de dados de investigação geológica-geotécnica de campo, caracterização de solos e rochas, aplicação de métodos geofísicos.</p>	



<p>Pesquisador II 3308</p>	<p>Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS</p>	<p>Superior completo em engenharia civil ou de minas ou de petróleo ou geologia. Mestrado na área de mecânica das rochas e/ou tecnologia de rochas.</p>	<p>Conhecimentos de geologia geral, geologia estrutural, hidrogeologia, geologia sedimentar e noções básicas de geologia de engenharia.</p>	<p>Interpretação de mapas, perfis e seções geológicas e hidrogeológicas; interpretação de dados de investigação geológica-geotécnica de campo, caracterização de solos e rochas, aplicação de métodos geofísicos.</p>	<p>Compreensão dos fenômenos de resistência e deformabilidade de rochas e de descontinuidades rochosas; determinação de parâmetros e propriedades físicas das rochas (porosidade, peso específico, umidade, permeabilidade da matriz e do maciço rochoso, alterabilidade de rocha, resistência à compressão simples, resistência à tração, resistência à compressão triaxial e ao cisalhamento); aplicação de técnicas para realização de ensaios em laboratório e in situ; interpretação de tensões em maciços rochosos; aplicação dos conceitos da mecânica das rochas e dos maciços rochosos na estabilidade de obras de engenharia.</p>
<p>Pesquisador I 3280</p>	<p>Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS</p>	<p>Superior completo em engenharia civil. Desejável estar cursando mestrado em engenharia civil.</p>	<p>Conceitos associados a sistemas prediais (instalações de água fria, água quente, esgoto e gás; conceitos e noções associadas a característica e propriedades de materiais de construção civil (aglomerantes, concreto, argamassas, blocos para alvenaria, telhas, caixilhos, portas etc.); conceitos e noções associadas a processos construtivos, sistemas construtivos e técnica de construção de edifícios (alvenarias, sistemas construtivos industrializados, sistemas construtivos racionalizados, revestimentos de paredes internas e de fachadas, estruturas de concreto armado); conceitos associados a mecânica dos solos e obras de terra; conceitos relativos a resistência dos materiais.</p>	<p>Conceito de desempenho e de avaliação de desempenho aplicado à construção de edifícios e sistemas construtivos; conceitos de qualidade na construção civil (qualidade de materiais e serviços); conceitos de metrologia básica; conceitos e noções de patologia das construções ou patologia das edificações; conceitos e noções sobre construção sustentável; noções de processos de normalização técnica ( especificações, procedimentos e métodos de ensaio); noções e conceitos sobre critérios de dimensionamento de instalações prediais de água fria; noções e conceitos sobre projeto e obras de fundações; noções e conceitos sobre investigações geotécnicas.</p>	<p>Caracterização e classificação de solos por meio de ensaios de campo e laboratório; interpretação dos conceitos de mecânica dos solos em projetos de fundações e obras geotécnicas; aplicação de métodos de investigação e instrumentação geotécnica; avaliação da deformabilidade e resistência dos maciços de solo em obras de aterro, barragens, túneis e estabilidade de taludes.</p>

<p>Técnico Especializado I 3329</p>	<p>Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS</p>	<p>Ensino médio completo.</p>	<p>Estatística descritiva: Medidas de posição e dispersão. Química: Propriedades gerais da matéria, funções inorgânicas: sais, ácidos, bases, óxidos. Biologia: morfologia vegetal: célula vegetal, parede celular. Anatomia vegetal: raiz, caule, folha e flor. Razões e proporções, interpolação. equações do primeiro grau e segundo graus, logarítmicas, exponenciais. funções e análises de gráficos. Razões trigonométricas no triângulo retângulo. arcos e ângulos. razões trigonométricas na circunferência. Noções de geometria: semelhanças de triângulos. teorema de pitágoras. figuras geométricas. áreas e centros geométricos. paralelismo, perpendicularidade. volumes de sólidos simples: cilindro. cone. esfera, paralelepípedo, prisma. pirâmide. Desenho técnico: escalas. Vistas, cortes e perspectivas.</p>	<p>Noções da cinemática escalar e angular. Movimento uniforme. Movimento uniformemente variado. Queda livre. Plano inclinado. Composição de movimentos. Leis de Newton. Forças de atrito. Força elástica. Movimento plano com trajetórias curvas. Trabalho e potência energia. Quantidade de movimento e impulso. Colisões. Centro de massa. Estática. Temperatura; calor; mudanças de fases. Grandezas químicas, composição dos gases; noções de soluções. Estática e dinâmica dos fluidos: propriedades dos fluidos. conceito de pressão . pressão hidrostática. centro de pressão. variação da pressão de um fluido em repouso. equilíbrio de líquido imiscíveis. vasos comunicantes. princípio de Pascal. Prensa hidráulica. Princípio de Arquimedes. Empuxo. Flutuação. Estabilidade de corpos flutuantes e submersos. centro de gravidade. centro de empuxo. princípios gerais de escoamento de fluidos. conceito de vazão e velocidade. Nocões de metrologia; sistema internacional de unidades: unidades de base, prefixos, unidades suplementares e derivadas. conceitos de calibração e rastreabilidade. uso de instrumentos para medição dimensional, temperatura, pressão, tensão e corrente elétrica. 6. Apresentação e indicação de resultados: algarismos significativos e arredondamentos. Biologia: noções de distribuição geográfica de ecossistemas no Brasil; noções de morfologia vegetal; órgãos vegetativos e reprodutivos; noções de zoologia de invertebrados: morfologia, distribuição e reprodução.</p>	
---	--	-------------------------------	--	--	--

<p>Técnico Especializado I 3322</p>	<p>Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS</p>	<p>Ensino médio completo.</p>	<p>Noções da cinemática escalar e angular. Movimento uniforme. Movimento uniformemente variado. Queda livre. Plano inclinado. Composição de movimentos. Leis de Newton. Forças de atrito. Força elástica. Movimento plano com trajetórias curvas. Trabalho e potência energia. Quantidade de movimento e impulso. Colisões. Centro de massa. Estática. Temperatura; calor; mudanças de fases. Grandezas químicas, composição dos gases; noções de soluções. Estática e dinâmica dos fluidos: propriedades dos fluidos. conceito de pressão . pressão hidrostática. centro de pressão. variação da pressão de um fluido em repouso. equilíbrio de líquido imiscíveis. vasos comunicantes. princípio de Pascal. Prensa hidráulica. Princípio de Arquimedes. Empuxo. Flutuação. Estabilidade de corpos flutuantes e submersos. centro de gravidade. centro de empuxo. princípios gerais de escoamento de fluidos. conceito de vazão e velocidade. Nocões de metrologia; sistema internacional de unidades: unidades de base, prefixos, unidades suplementares e derivadas. conceitos de calibração e rastreabilidade. uso de instrumentos para medição dimensional, temperatura, pressão, tensão e corrente elétrica. Apresentação e indicação de resultados: algarismos significativos e arredondamentos. Biologia: noções de distribuição geográfica de ecossistemas no Brasil; noções de morfologia vegetal; órgãos vegetativos e reprodutivos; noções de zoologia de invertebrados: morfologia, distribuição e reprodução.</p>	<p>Estatística descritiva: Medidas de posição e dispersão. Química: Propriedades gerais da matéria, funções inorgânicas: sais, ácidos, bases, óxidos. Biologia: morfologia vegetal: célula vegetal, parede celular. Anatomia vegetal: raiz, caule, folha e flor. Razões e proporções, interpolação. equações do primeiro grau e segundo graus, logarítmicas, exponenciais. funções e análises de gráficos. Razões trigonométricas no triângulo retângulo. arcos e ângulos. razões trigonométricas na circunferência. Noções de geometria: semelhanças de triângulos. teorema de pitágorass. figuras geométricas. áreas e centros geométricos. paralelismo, perpendicularidade. volumes de sólidos simples: cilindro. cone. esfera, paralelepípedo, prisma. pirâmide. 6. Desenho técnico: escalas. Vistas, cortes e perspectivas.</p>	
-------------------------------------	--	-------------------------------	---	--	--

<p>Pesquisador III 3315</p>	<p>Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS</p>	<p>Superior completo em engenharia civil ou geologia ou engenharia de minas ou de petróleo. Doutorado na área de mecânica das rochas e/ou tecnologia de rocha.</p>	<p>Conhecimentos de geologia geral, geologia estrutural, hidrogeologia, geologia sedimentar e noções básicas de geologia de engenharia.</p>	<p>Interpretação de mapas, perfis e seções geológicas e hidrogeológicas; interpretação de dados de investigação geológica-geotécnica de campo, caracterização de solos e rochas, aplicação de métodos geofísicos.</p>	<p>Estudos e análises de materiais rochosos naturais; compreensão dos fenômenos de resistência e deformabilidade de rochas e de descontinuidades rochosas; compreensão e aplicação dos fenômenos que regem o estado de tensão em maciços rochosos nas obras de engenharia off-shore, geologia e mineração; avaliação de fluxo em rochas e maciços rochosos, e sua influência na estabilidade de obras civis; interpretação de tensões em maciços rochosos.</p>
<p>Pesquisador II 3287</p>	<p>Centro de Tecnologia de Obras de Infra-Estrutura CT-OBRAS</p>	<p>Superior completo em engenharia civil ou engenharia de materiais. Doutorado em engenharia civil.</p>	<p>Conceitos associados a sistemas prediais (instalações de água fria, água quente, esgoto e gás; conceitos e noções associadas a característica e propriedades de materiais de construção civil (aglomerantes, concreto, argamassas, blocos para alvenaria, telhas, caixilhos, portas etc.); conceitos e noções associadas a processos construtivos, sistemas construtivos e técnica de construção de edifícios (alvenarias, sistemas construtivos industrializados, sistemas construtivos racionalizados, revestimentos de paredes internas e de fachadas, estruturas de concreto armado); conceitos associados a mecânica dos solos e obras de terra; conceitos relativos a resistência dos materiais.</p>	<p>Conceito de desempenho e de avaliação de desempenho aplicado à construção de edifícios e sistemas construtivos; conceitos de qualidade na construção civil (qualidade de materiais e serviços); conceitos de metrologia básica; conceitos e noções de patologia das construções ou patologia das edificações; conceitos sobre durabilidade e manutenção de edifícios e seus componentes; conceitos e noções sobre construção sustentável; noções de processos de normalização técnica (especificações, procedimentos e método de ensaio); noções e conceitos sobre fundações e obras geotécnicas; noções e conceitos sobre investigações geotécnicas; exigências de desempenho estrutural, segurança ao fogo, estanqueidade à água, conforto ambiental, comportamento de fundações.</p>	<p>Compreensão de propriedades físicas e mecânicas dos materiais de construção civil e sua relação com a microestrutura (sólidos cristalinos e fases amorfas); cimentos, agregados, adições minerais, aditivos e concretos: métodos de ensaio e normalização; propriedades do concreto no estado fresco, envolvendo: reologia, dispersão e empacotamento de partículas e métodos de dosagem; propriedades do concreto no estado endurecido, envolvendo: controle tecnológico de concreto, patologias, durabilidade e vida útil do concreto; conhecimentos aprofundados em concretos especiais: concreto auto-adensável, concreto de alto desempenho e concreto reforçado com fibras.</p>
<p>Assistente de Pesquisa 4176</p>	<p>Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP</p>	<p>Superior completo em engenharia metalúrgica ou engenharia de materiais.</p>	<p>Transformações de fase e Diagramas de equilíbrio de ligas metálicas. Físico-química metalúrgica</p>	<p>Processos metalúrgicos: fundição, solidificação de ligas metálicas.</p>	

			.Metalografia .Metalurgia física.		
Assistente de Pesquisa Trainee 4197	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Superior completo em engenharia metalúrgica ou engenharia de materiais.	Transformações de fase e Diagramas de equilíbrio de ligas metálicas.Físico-química metalúrgica .Metalografia . Metalurgia física.	Cinética metalúrgica.Fenômenos de Transporte.	
Assistente de Pesquisa Trainee 4204	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Superior completo em engenharia metalúrgica ou engenharia de materiais.	Transformações de fase e Diagramas de equilíbrio de ligas metálicas.Físico-química metalúrgica .Metalografia .Metalurgia física.	Cinética metalúrgica. Fenômenos de transporte.	
Técnico Especializado Trainee 4274	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Ensino técnico completo em mecânica ou eletrônica.	Noções gerais de desenho técnico. Noções gerais de processos de fabricação mecânica. Noções gerais de materiais de construção mecânica (metálicos e não metálicos). Conceitos básicos de resistência dos materiais. Conceitos básicos de elementos de máquinas. Manuseio e uso de instrumentos de medição e testes de grandezas físicas. Sistema Internacional de Unidades (ênfase nas unidades de medida de grandezas mecânicas e elétricas): unidades de base, prefixos, unidades suplementares e unidades derivadas. Conceitos básicos de instrumentação. Conceitos básicos de automação industrial. Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho.	Conceitos básicos de sistemas hidráulicos e sistemas pneumáticos. Conceitos básicos de ensaios mecânicos estáticos: tração, compressão, flexão, torção, dureza, impacto e estanqueidade. Conceitos básicos de eletrônica analógica: amplificadores operacionais, transdutores e diodos. Estatística básica: média, mediana, moda e outras medidas de tendência central; variância e desvio padrão. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, arredondamento de valores numéricos, operações com algarismos significativos). Conceitos básicos de metrologia: calibração e testes de grandezas físicas, confiabilidade metrológica, rastreabilidade, repetitividade e reprodutibilidade, erro máximo admissível.Noções gerais de instrumentação: medição de nível, pressão, temperatura, força, velocidade, vazão, tensão e corrente elétrica. Noções gerais de termologia: escalas de temperatura, calor específico, calor latente e mudanças de fase. Estática e dinâmica dos fluidos: conceitos de pressão, equilíbrio de líquidos imiscíveis, vasos comunicantes, princípio de Pascal,	

				<p>prensa hidráulica, princípio de Arquimedes, conceito de vazão e velocidade.</p>	
<p>Técnico Especializado I 4330</p>	<p>Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP</p>	<p>Ensino técnico completo em química ou biotecnologia.</p>	<p>Conhecimentos básicos de química: Propriedades gerais da matéria; Classificação periódica dos elementos; Ligações químicas; Funções químicas; Reações químicas; Estequiometria; Soluções; Mudanças de estado físico.</p>	<p>Noções sobre Materiais e Equipamentos de laboratório: Identificação de vidrarias e principais instrumentos de medição utilizados em laboratórios químicos; Medição de pH; Medição de temperatura. Noções de fundamentos teóricos de Química Analítica: Métodos Gravimétricos . Métodos Volumétricos; Métodos de separação; Preparo de soluções. Noções de Química Geral e Inorgânica: Classificação periódica dos elementos; Ligações Químicas; Funções Químicas: Ácidos, bases, sais e óxidos. Introdução Química Orgânica: Hidrocarbonetos;</p>	

				<p>Principais Funções Químicas: álcoois, éteres, ésteres, cetonas, ácidos carboxílicos e aminas; Nomenclatura. Noções de Higiene e Segurança no Trabalho: Uso de equipamentos individuais de segurança (EPI); Interpretação da simbologia química para a identificação da periculosidade de reagentes químicos. Conhecimentos básicos de Matemática Aplicada. Noções de Estatística (média e desvio padrão); Conversão das principais unidades (matemáticas, físicas e químicas).</p>	
<p>Pesquisador I 4351</p>	<p>Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP</p>	<p>Superior completo em engenharia mecatrônica ou engenharia mecânica ou engenharia eletrônica ou física ou tecnologia de materiais, processos e componentes eletrônicos. Mestrado concluído ou em fase de conclusão em engenharia mecatrônica ou engenharia mecânica ou engenharia eletrônica ou física ou tecnologia de materiais ou processos e componentes eletrônicos.</p>	<p>Mecânica geral - Força, cinemática e dinâmica dos corpos rígidos; Leis de Newton; trabalho, energia e sua conservação; momento linear e sua conservação. Grandezas elétricas - Tensão, corrente e resistência; componentes eletroeletrônicos elementares: resistor, capacitor e indutor; potência elétrica; técnicas de medição de tensão, corrente, resistência e potência elétrica; Leis e teoremas dos circuitos e associações elétricas. Sistemas fluidomecânicos Estatística.</p>	<p>Sistemas fluido mecânicos - Mecânica dos fluidos: propriedades e natureza dos fluidos; hidrostática; equações constituída da dinâmica dos fluidos; análise dimensional e relações de semelhança; escoamento em tubulações; noções de escoamento compressível em bocais. Materiais/processos de fabricação - Materiais cerâmicos: estrutura, propriedades e aplicações e procesos de modificação estrutural dos materiais cerâmicos; processos de conformação aplicados aos materiais cerâmicos. Circuitos elétricos: grandezas elétricas - tensão, corrente e resistência; componentes eletoeletrônicos elementares - resistor, capacitor e indutor; potência elétrica; técnicas de medição de tensão, corrente, resistência e potência elétrica; instrumentação para eletricidade e eletrônica; leis e teoremas dos circuitos e associações elétricas. Desenho eletromecânico: leitura e interpretação de desenho técnico; aplicação de técnicas</p>	<p>Litografia; obtenção de lâminas; deposição de filmes; noções de cristalografia; isolantes, semicondutores e metais; fenômenos de transporte; trabalho e energia; campo elétrico; campo magnético; metais ferrosos; metais não ferrosos; metais puros; metais leves; ligas metálicas; usinagem; corrosão e anticorrosão de metais; processos de fabricação de sensores de silício; processos de fabricação de dispositivos de potência; aplicação de simuladores em projetos de processos de dispositivos e circuitos; tipos de cerâmica e sua utilização; métodos de fabricação de materiais cerâmicos; cerâmicas semicondutoras; polímeros semicondutores; conceitos de planejamento e controle.</p>

				<p>de representação de componentes mecânicos e eletrotécnicos através da elaboração de croquis; representação de componentes e sistemas eletromecânicos em software de CAD 3D.</p> <p>Eletrônica básica: confecção de placas de circuitos impressos; principais processos relacionados. Cálculo: funções, limites e derivadas; derivadas e gráficos de funções.</p>	
Assistente de Pesquisa Trainee 4281	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Superior completo em engenharia química ou engenharia de materiais.	<p>Conhecimento de operações unitárias da indústria química.</p> <p>Conhecimento de operação fenômenos de transporte.</p> <p>Balanço de massa e energia.Noções de estatística: ANOVA, Regressão linear.Cálculo de reatores.</p>	<p>Noções de operações de fabricação de celulose.Noções da indústria de geração de partículas (secagem, cristalização, precipitação).Noções de engenharia bioquímica e reatores bioquímicos.Energia na indústria química.</p>	
Assistente de Pesquisa 3462	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Superior completo em química.	<p>Conhecimento de química geral;Noções sobre estatística: expressão de resultados de análises e ensaios; algarismos significativos, erros, desvio padrão, exatidão e precisão.</p>	<p>Conhecimentos de química orgânica;Conhecimentos de eletroquímica; Noções de bioquímica;Noções sobre análise instrumental: espectroscopia de absorção de UV-visível, espectroscopia vibracional, cromatografia líquida e gasosa;Noções sobre norma ABNT/NBR/ISO/IEC 17025, referente ao sistema da qualidade</p>	



				em laboratórios químicos	
Assistente de Pesquisa 3469	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Superior completo em engenharia química ou engenharia de bioprocessos ou engenharia de alimentos ou engenharia bioquímica.	Conhecimento de operações unitárias da indústria química. Conhecimento de operação fenômenos de transporte. Balanço de massa e energia. Noções de estatística: ANOVA, Regressão linear. Cálculos de reatores.	Noções de controle e automação. Sustentabilidade na indústria química. Tratamento de efluentes. Noções de operações de fabricação de celulose. Noções da indústria de geração de partículas (secagem, cristalização, precipitação). Noções de engenharia bioquímica e reatores bioquímicos. Energia na indústria química.	
Técnico Especializado I 4260	Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP	Ensino técnico completo em química.	Conhecimentos básicos de química: Propriedades gerais da matéria; Classificação periódica dos elementos; Ligações químicas; Funções químicas; Reações químicas; Estequiometria; Soluções; Mudanças de estado físico	Noções sobre Materiais e Equipamentos de laboratório: Identificação de vidrarias e principais instrumentos de medição utilizados em laboratórios químicos; Medição de pH; Medição de temperatura. Noções de fundamentos teóricos de Química Analítica: Métodos Gravimétricos. Métodos Volumétricos; Métodos de separação; Preparo de soluções. Noções de Química Geral e Inorgânica: Classificação periódica dos elementos; Ligações Químicas; Funções Químicas: Ácidos, bases, sais e óxidos. Introdução Química Orgânica: Hidrocarbonetos; Principais Funções Químicas: álcoois, éteres, ésteres, cetonas, ácidos carboxílicos e aminas; Nomenclatura. Noções de Higiene e Segurança no Trabalho: Uso de equipamentos individuais de segurança (EPI); Interpretação da simbologia química para a identificação da	

				<p>periculosidade de reagentes químicos. Conhecimentos básicos de Matemática Aplicada: Noções de Estatística (média e desvio padrão); Conversão das principais unidades (matemáticas, físicas e químicas).</p>	
<p>Assistente de Pesquisa 3665</p>	<p>Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP</p>	<p>Superior completo em farmácia e bioquímica.</p>	<p>Metabolismo e Fisiologia de microrganismos, sejam bactérias ou fungos, aeróbios ou anaeróbios. Técnicas de microbiologia, incluindo detecção, cultivo e preservação de microrganismos. Conhecimento de técnicas analíticas de acompanhamento microbiológico de processos biotecnológicos: enumeração de células viáveis, controle de contaminação, análises químicas e tratamento de dados. Imunologia básica</p>	<p>Bioprospeção de microrganismos de interesse biotecnológico. Técnicas de manipulação genética de microrganismos, seja por genética clássica (mutagênese) ou tecnologia de DNA recombinante; Aplicação de técnicas moleculares na identificação de microrganismos e melhoramento genético; Legislação para validação de fármacos e biofármacos e produtos para a saúde. Conhecimento de Boas práticas laboratoriais e biossegurança.</p>	
<p>Técnico Especializado II 4288</p>	<p>Centro de Tecnologia de Processos e Produtos CTPP</p>	<p>Ensino técnico completo em química.</p>	<p>Conhecimentos básicos de química: Propriedades gerais da matéria; Classificação periódica dos elementos; Ligações químicas; Funções químicas; Reações químicas; Estequiometria;</p>	<p>Conhecimentos de Materiais e Equipamentos de laboratório: Identificação de vidrarias e principais instrumentos de medição utilizados em laboratórios químicos;</p>	

			<p>Soluções; Mudanças de estado físico</p>	<p>Medição de pH; Medição de condutividade; Medição de temperatura. Conhecimentos fundamentais teóricos de Química Analítica: Métodos Gravimétricos Métodos Volumétricos; Métodos de separação; Preparo de soluções; Conhecimento de Química Geral e inorgânica: Classificação periódica dos elementos; Ligações Químicas; Funções Químicas: Ácidos, bases, sais e óxidos. Reações de oxidação-redução. Cálculos estequiométricos. Transformações químicas e equilíbrio (conceito de pH e pOH). Soluções aquosas (preparação e padronização). Grandezas químicas (massa atômica e molecular, conceito de mol). Introdução Química Orgânica: Hidrocarbonetos; Principais Funções Químicas: álcoois, éteres, ésteres, cetonas, ácidos carboxílicos e aminas; Nomenclatura. Higiene e Segurança no Trabalho: Uso de equipamentos individuais de segurança (EPI); Interpretação da simbologia química para a identificação da periculosidade de reagentes químicos; Incompatibilidade de armazenamento e descarte de resíduos. Conhecimentos básicos de Matemática Aplicada: Noções de Estatística (média, mediana e desvio padrão); Conversão das principais unidades (matemáticas, físicas e químicas); Erros e tratamentos de dados analíticos (ordem de grandeza e Algarismos significativos). Noções básicas de processos industriais: operações unitárias (agitação e mistura, filtração). Noções</p>	
--	--	--	--	---	--

				básicas de técnicas modernas para análise instrumental(espectrofotometria e cromatografia).	
Assistente de Pesquisa Trainee 3700	Gerência de Gestão Tecnológica GGT	Superior completo em economia ou administração de empresas ou engenharia de produção.	Microeconomia;Macroeconomia;Organização Industrial;Economia Internacional; Política Científica e Tecnológica.Planejamento estratégico de negócios; Prospecção de mercado;Conceitos e ferramentas de marketing;Estratégias de Preço;Sistema de Inteligência Competitiva. Análise Política e Legal do Ambiente Externo. Análise S.W.O.T. (pontos fortes, pontos fracos, ameaças e oportunidades). Técnicas de Segmentação de Mercado e Escolha do Mercado Alvo	Microeconomia;Macroeconomia;Organização Industrial;Economia Internacional; Política Científica e Tecnológica.Planejamento estratégico de negócios; Prospecção de mercado;Conceitos e ferramentas de marketing;Estratégias de Preço;Sistema de Inteligência Competitiva. Análise Política e Legal do Ambiente Externo. Análise S.W.O.T. (pontos fortes, pontos fracos, ameaças e oportunidades). Técnicas de Segmentação de Mercado e Escolha do Mercado Alvo	

**ANEXO III- CRONOGRAMA PREVISTO**

Início das inscrições - 10/01/2011

Término das inscrições – 09/02/2011

Solicitação da redução da taxa – 13 e 14/01/2011

Recurso de redução da taxa de inscrição – 27 e 28/01/2011

Resultado do Recurso da taxa de inscrição – 07/02/2011

Aplicação da Prova Objetiva (1ª e 2º FASES) – 03/04/2011

São Paulo, 06 de janeiro 2011.

Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. – IPT