

PLANO DE CURSO

Encanador Industrial



Empenho

Dedicação

Organização

Perseverança

Crescimento



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação
Fundação de Apoio a Escola Técnica

Plano do Curso de Encanador Industrial

Título do curso	Código da Ocupação (CBO)
Encanador Industrial	7241-15
Área ocupacional	Eixo tecnológico
Encanadores e Instaladores de Tubulações	Controle e Processos Industriais
Objetivo do curso	
Formar profissionais capazes de operacionalizar projetos de instalações de tubulações, de acordo com os parâmetros técnicos e requisitos de segurança.	
Nível	Forma de oferta
Formação Inicial e Continuada ou Qualificação Profissional	Presencial
Descrição da ocupação (CBO)	

Operacionalizam projetos de instalações de tubulações, definem traçados e dimensionam tubulações; especificam, quantificam e inspecionam materiais; preparam locais para instalações, realizam pré-montagem e instalam tubulações. Realizam testes operacionais de pressão de fluidos e testes de estanqueidade. Protegem instalações e fazem manutenções em equipamentos e acessórios.

Diretoria de Formação Inicial e Continuada – DIF
Rua Clarimundo de Melo, nº 847 – Quintino – CEP 21311-281
Tel: (21) 2332-4125 / Fax: (21) 2332-4072
dif@faetec.rj.gov.br

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

1. Apresentação

Sintonizada com a necessidade de expansão de cursos de Formação Inicial e Continuada ou Qualificação Profissional, a FAETEC, através da Diretoria de Formação Inicial e Continuada (DIF), apresenta o Plano do Curso de **Encanador Industrial**, elaborado com o propósito de formar profissionais coadunados com as necessidades empresariais e comprometidos com o desenvolvimento econômico social e sustentável, além de participativos nos processos produtivos e de qualidade, atendendo, dessa forma, um mercado de trabalho cada vez mais exigente.

2. Proposta dos cursos de qualificação profissional

- Promover curso de formação profissional, em consonância com as necessidades econômicas do Estado do Rio de Janeiro;
- Capacitar alunos para o uso do instrumental adequado, possibilitando o alcance de autonomia no seu processo de aprendizagem, e valorizando a satisfação pessoal por meio da efetividade na comunicação, na integração e na busca de seus ideais;
- Formar profissionais eficientes e capacitados para enfrentar os diferentes aspectos do mercado de trabalho, contribuindo para a construção de competências e habilidades específicas da atividade profissional;
- Incentivar, articular e promover o desenvolvimento do empreendedorismo através da oferta de atualização tecnológica e de atividades gerenciais que podem estimular a criação de novas oportunidades de geração de trabalho e renda.

2.1 Competências do profissional Encanador Industrial

- Trabalhar em Equipe;
- Exercer Liderança;
- Demonstrar Criatividade;
- Apresentar dinamismo;
- Saber contornar situações adversas;
- Demonstrar objetividade e flexibilidade para mudanças;
- Atualizar-se e buscar a construção contínua do saber;
- Ter visão global do processo de produção.

2.2 Habilidades do profissional Encanador Industrial

- Ler e interpretar projetos de instalação de tubulações;
- Operacionalizar projeto de instalação de tubulações;
- Dimensionar tubulações;
- Especificar e quantificar materiais;
- Inspeccionar materiais visualmente;
- Preparar local para instalação
- Pré-montar tubulações
- Instalar tubulações
- Realizar teste de alta pressão (estanqueidade)
- Proteger instalações
- Realizar testes operacionais
- Realizar manutenção de equipamentos e acessórios
- Redigir documentos

3. Requisitos de Ingresso:

- Idade mínima de 17 anos;
- Ensino Fundamental II incompleto

4. Número de Alunos por turma:

- Máximo – 15
- Mínimo – 10

5. Organização Curricular do Curso de Encanador Industrial

- Carga horária total: 280 h/a;
- Duração: 20 semanas;
- Forma de Oferta: presencial, 3 vezes por semana, com 240 h/a de conteúdo específico e Temas Transversais, além de 40 h/a de SSMA.

6. Estrutura Curricular

	TÓPICOS DE ENSINO	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CARGA HORÁRIA TOTAL	CARGA HORÁRIA SEMANAL	DURAÇÃO
Conteúdos Específicos	Metrologia	<ul style="list-style-type: none"> • Conversão de medidas lineares nos sistemas métrico e inglês; • Instrumentos para medidas lineares (régua graduada, trena e paquímetro). 	240	12	20 Semanas
	Tubulações e Acessórios	<ul style="list-style-type: none"> • Tubulações industriais <ul style="list-style-type: none"> - Materiais - Processos de fabricação - Escala de pressão - Normalização e padronização de pintura • Meios de ligação <ul style="list-style-type: none"> - Soldada - Rosqueada - Flangeada - Tipos - Uso - Classificação dos flanges • Válvulas <ul style="list-style-type: none"> - Classificação - Fabricação - Aplicação - Simbologia • Conexões e acessórios • Isolamento térmico, • Pintura e proteção; • Suportes de tubulações • Testes em tubulações • Noções de equipamentos e instrumentos de tubulações 			
	Leitura e interpretação de Desenho Técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos de papel; • Escala; • Identificação de vistas no 1º e 3º diedro; • Leitura de cotas, símbolos e materiais • Perspectiva isométrica • Cortes; • Simbologia de tubulação industrial • Planta de tubulações • Isométrico de tubulações 			
	Manuseio de materiais, máquinas e ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação e utilização das seguintes ferramentas e acessórios: <ul style="list-style-type: none"> chaves de boca; estria; soquete; inglesa; spina; chave de impacto; torquímetro; talhadeira; punção; martelo; marreta; cunha; chaves de grifo, de corrente, de cinta; 			

		<p>compasso interno e externo; régua, esquadro, nível de bolha, transferidor; arco de serra; corta frio e flangeador; canivete e saca gaxeta; rebitador pop; brocas, macho, extrator, tarracha, alargador e desandador; lixadeira, furadeira e retífica manual; talha e tirfor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicação e utilização das seguintes máquinas e acessórios: <p>Guilhotina; tesoura de bancada; tesoura elétrica tipo punção e tipo faca; serras e policorte; Conjunto para oxicorte; Calandra; dobradeira; rosqueadeira; bizeladora; Curvador de tubos; Chanfradeira; Furadeira de bancada; de coluna; radial; Máquinas de impacto; esmeril; morsa; Conjunto de bomba de teste, prensas e macacos hidráulicos.</p>		
	Processo de soldagem e corte oxí-gás e plasma	<ul style="list-style-type: none"> • Aço carbono, aço liga e aço inoxidável • Eletrotécnica básica • Metais de base e consumíveis • Metalurgia da soldagem • Tipos de equipamentos • Manuseio dos equipamentos • Parâmetros para soldagem • Soldagem com eletrodo revestido • Solda oxí-gás com ou sem adesão de material • Brasagem • Oxicorte manual e corte a plasma 		
	Planificação, Traçagem e conformação	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos de traçagem, corte, desenvolvimento e conformação de peças. • Conformação, montagem e alinhamento dos seguintes componentes: Abraçadeiras; Suportes de tubulação; • Redução concêntrica; • Curvas de gomo • Boca de lobo 90°; • Boca de lobo inclinada; • Derivação dupla a 45°; • Transição de seção quadrado para redondo concêntrica; • Alinhamento e montagem de flange, válvulas e acessórios. 		
Conteúdos Gerais	Temas Transversais	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidade social • Marketing pessoal • Conceitos de empreendedorismo • Ética profissional • Conceitos de cidadania: Direitos e Deveres do cidadão • Inter-relacionamento pessoal. 		
	Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSMA)	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução à política de saúde, segurança e meio ambiente; • Responsabilidades, direitos e deveres; • Orientação sobre o uso da portaria 3214 do MTB e demais requisitos legais; • Programa de prevenção de riscos ambientais: Riscos físicos, químicos e biológicos; ergonomia. 	40	2

	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalhos que exigem conhecimentos especiais; • Cuidados com equipamentos, maquinário, ferramentas; • Definição de plano de emergência; Conceitos básicos de proteção contra incêndio; • Transporte de líquidos inflamáveis ; Armazenagem e transferência de líquidos inflamáveis; • Relação de procedimentos de saúde, segurança e meio ambiente; • Equipamentos de proteção individual (EPI's) e coletiva (EPC's) utilizados na atividade; • Exames exigidos na admissão / periódicos e para funções especiais; • Orientação para realização de inspeções de segurança e meio ambiente; • Classificação de incidentes; Tipos de casos de incidentes. 		
	TOTAL	280	14

7. Metodologia

O curso será ministrado através de aulas expositivas, dinâmicas de grupos, execução de tarefas experimentais da prática laborativa, assim como a resolução de problemas que estimulem a capacitação crítica e criativa dos alunos. Sugere-se que a distribuição das aulas seja executada da seguinte forma:

- Aulas teóricas: 40% da carga horária total do curso
- Aulas práticas: 60% da carga horária total do curso

8. Avaliação:

Baseada em aspectos ou indicadores quantitativos e qualitativos.

8.1. Aproveitamento/ Desempenho (Avaliação Quantitativa e Qualitativa) – Valor total: 10,0 pontos

O aluno será avaliado através dos seguintes instrumentos e seus respectivos valores:

- Prova teórica: Visa observar se o aluno conseguiu absorver as definições acerca do conteúdo oferecido. Valor total: 4,0 pontos
- Prova prática: Visa observar se o aluno consegue converter os conhecimentos teóricos oferecidos em competência prática. Valor total: 6,0 pontos

8.2. Índice para Aprovação:

- Nota final de 6,0, obtida através de média das notas das avaliações práticas e teóricas, em cada componente curricular.
- Frequência mínima de 75% das aulas previstas para o curso em cada componente curricular. A falta será computada considerando-se cada hora/aula ministrada.
- Avaliação em Conselho de Classe dos aspectos da avaliação formativa.

9. Indicador:

Anotações em diário de classe.

10. Certificado:

Ao final do curso, o aluno receberá um **Certificado do Curso de Qualificação Profissional – Encanador Industrial**.

11. Referências

- BARBOSA, A. (org). Arte/Educação contemporânea – **Consonâncias Internacionais**, SP: Ed. Cortez, 2005.
- BRASIL. DECRETO, Nº 5154/2004 – **Diretrizes e Bases da Educação Profissional**.
- BRASIL. LDB – **Lei de Diretrizes e Bases de Educação Nacional** Nº 9394/1996 de 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL. LDB – **Lei de Diretrizes e Bases de Educação Nacional** Nº 11741/2008 de 16 de julho de 2008;
- BRASIL. MEC – PARECER CNE/ CEB Nº 39/2004 – **Normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificado de Estudos previstos no artigo 41** da Lei 9394/96 (LDB).
- BRASIL. PORTARIA MEC nº 1005/97 – **Programa de Reforma da Educação Profissional**.
- MEC - PARECER CNE/ CEB Nº 40/2004 - **Normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificado de Estudos previstos no artigo 41** da Lei 9394/96 (LDB).
- DELUIZ, Neise. **Formação do trabalhador: produtividade e cidadania**. Shape Editora, Rio de Janeiro, 2000.
- EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: **O Debate das Competências – FAT – Fundo de Amparo ao Trabalhador** – Brasília, 1997.
- GADOTTI, Moacir. **A Educação contra a Educação**. Editora Cortez, São Paulo, 2002.
- GANDIN, D. **Planejamento como Prática Educativa**. São Paulo: Ed. Loyola.
- LUCKESI, C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. Campinas, SP: Ed. Cortez, 1998.
- ROMA, Victor. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Rio de Janeiro.