

# PLANO DE CURSO

## Operador de Solda por Arco Submerso



*Empenho*

*Dedicação*

*Organização*

*Perseverança*

*Crescimento*



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

### **Plano do Curso de Operador de Solda por Arco Submerso**

| <b>Título do curso</b> | <b>Código da Ocupação (CBO)</b> |
|------------------------|---------------------------------|
|------------------------|---------------------------------|

Soldador de Solda por Arco Submerso

7243

| <b>Área ocupacional</b> | <b>Eixo tecnológico</b> |
|-------------------------|-------------------------|
|-------------------------|-------------------------|

Trabalhadores de soldagem e corte de ligas metálicas

Controle e Processos Industriais

| <b>Objetivo do curso</b> |
|--------------------------|
|--------------------------|

Formar profissionais capazes de soldar materiais metálicos pelo processo arco submerso, atendendo à regulamentação e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene, saúde e proteção ao meio ambiente.

| <b>Nível</b> | <b>Forma de oferta</b> |
|--------------|------------------------|
|--------------|------------------------|

Formação Inicial e Continuada ou Qualificação Profissional

Presencial

| <b>Descrição da ocupação (CBO)</b> |
|------------------------------------|
|------------------------------------|

Unem e cortam peças de ligas metálicas usando processos de soldagem e corte tais como eletrodo revestido, tig, mig, mag, oxigás, arco submerso, brasagem, plasma. Preparam equipamentos, acessórios, consumíveis de soldagem e corte de peças a serem soldadas. Aplicam estritas normas de segurança, organização do local de trabalho e meio ambiente.

**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 **Operador de Solda por Arco Submerso**, 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 Operador de Solda por Arco Submerso**

- 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 do Operador de Solda por Arco Submerso**

- Definir máquinas, ferramentas e acessórios, na soldagem pelo processo arco submerso;
- Ajustar parâmetros de máquinas, na soldagem pelo processo arco submerso.
- Definir máquinas, ferramentas e acessórios para preparação de emendas nos cordões de solda, na soldagem pelo processo arco submerso;
- Manusear corretamente materiais e consumíveis;
- Identificar as posições de soldagem 2F e 1G,
- Reproduzir em peças as posições 2F e 1G;
- Atuar conforme as normas de Saúde, segurança e higiene.

## **3. Requisitos de Ingresso:**

- Idade mínima de 18 anos;
- Ensino Fundamental II Incompleto

## **4. Número de Alunos por turma:**

- Máximo – 15
- Mínimo – 10

## 5. Organização Curricular do curso de Operador de Solda por Arco Submerso

- Carga Horária Total: 280/a;
- Duração: 20 semanas;
- Forma de Oferta: presencial, 3 vezes por semana, com 240 h/a de conteúdos específicos e temas transversais, além de 40 h/a de SSMA.

## 6. Estrutura Curricular- Operador de Solda por Arco Submerso

|                  | TÓPICOS DE ENSINO                               | CONTEÚDO PROGRAMÁTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CARGA HORÁRIA TOTAL | CARGA HORÁRIA SEMANAL | DURAÇÃO |
|------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|---------|
|                  | Fundamentos de Processos                        | <b>Saúde e Segurança no Trabalho de Soldagem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação dos equipamentos de proteção individual e coletivos</li> <li>• Riscos ambientais nas atividades de soldagem</li> <li>• Identificar tipos de riscos existentes em circuitos elétricos.</li> <li>• Segurança nas operações de soldagem</li> <li>• Organização do ambiente de trabalho</li> <li>• Primeiros socorros na soldagem</li> </ul> <b>Tecnologia de soldagem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Histórico, Características e principais vantagens; Princípios de funcionamento;</li> <li>• Fatores que definem o uso do processo, métodos de soldagem, tipos de solda executada pelo processo;</li> <li>• Parâmetros do processo.</li> </ul> |                     |                       |         |
|                  | Equipamentos de soldagem e acessórios           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fontes de energia;</li> <li>• Funcionamento do eletrodo e distribuição de fluxo;</li> <li>• Dispositivo de deslocamento;</li> <li>• Controles;</li> <li>• Unidade de recuperação de fluxo;</li> <li>• Posicionadores e prendedores;</li> <li>• Tipos, características e aplicabilidade das máquinas e ferramentas utilizadas na eliminação de defeitos da junta.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                       |         |
|                  | Materiais, metalurgia da soldagem e consumíveis | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metais de base;</li> <li>• zona termicamente afetada;</li> <li>• zona fundida;</li> <li>• diluição;</li> <li>• aporte térmico; ciclo térmico;</li> <li>• poça de fusão;</li> <li>• solidificação;</li> <li>• consumíveis;</li> <li>• descontinuidades das juntas soldadas no processo a arco submerso.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                       |         |
|                  | Práticas de soldagem                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prática de soldagem em juntas com chanfro na posição 1G e juntas em ângulo na posição 2F.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                       |         |
| Conteúdos Gerais | Temas Transversais                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidade social</li> <li>• Marketing pessoal</li> <li>• Conceitos de empreendedorismo</li> <li>• Ética profissional</li> <li>• Conceitos de cidadania: Direitos e Deveres do cidadão</li> <li>• Inter-relacionamento pessoal.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 40                  | 2                     |         |
|                  | Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSMA)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução à política de saúde, segurança e meio ambiente;</li> <li>• Responsabilidades, direitos e deveres;</li> <li>• Orientação sobre o uso da portaria 3214 do MTE e demais requisitos legais;</li> <li>• Programa de prevenção de riscos ambientais: Riscos físicos, químicos e biológicos; ergonomia.</li> <li>• Trabalhos que exigem conhecimentos especiais;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                       |         |

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

## 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 de Curso de Qualificação Profissional – Operador de Solda por Arco Submerso**.

## 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.