



**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA  
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Processos de Soldagem</b>						
<b>Código:</b>	TIMA309					
<b>Carga Horária Total:</b>	80 horas	<b>CH Teórica:</b> 40 horas	<b>CH Prática:</b> 40 horas			
<b>Número de Créditos:</b>	4					
<b>Código pré-requisito:</b>	TIMA115					
<b>Semestre:</b>	5º e 6º					
<b>Nível:</b>	Técnico Integrado ao Ensino Médio					
<b>EMENTA</b>						
Noções sobre soldabilidade e definições gerais de soldagem. Visão geral da história da evolução da soldagem. Tipos de processos de soldagem e sua classificação. Simbologia e terminologias em soldagem. Posições de realização de soldas. Abordagem sobre os diversos cuidados e riscos envolvidos nos processos de soldagem, assim como métodos para prevenir acidentes. Equipamentos de proteção individuais: tipos e importância. Processo de soldagem a eletrodo revestido: definição, vantagens e equipamentos utilizados; Noções sobre manutenção, conservação e definições sobre eletrodo revestido. Técnicas de soldagem; Abordagem geral sobre soldagem MIG/MAG, TIG e solda oxiacetilênica: equipamentos, cuidados necessários e técnicas de execução.						
<b>OBJETIVOS</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer os termos e símbolos utilizados na soldagem.</li> <li>• Entender a formação de um arco elétrico de soldagem e as características de uma fonte de soldagem.</li> <li>• Conhecer a influência dos elementos químicos na soldabilidade dos materiais.</li> <li>• Conhecer os processos de soldagem mais utilizados nas linhas de produção.</li> <li>• Determinar parâmetros para a análise de custos em soldagem.</li> <li>• Compreender os princípios e aplicações de vários processos de soldagem na manutenção automobilística.</li> </ul>						
<b>PROGRAMA</b>						
<p><b>Unidade I: Fundamentos da Soldagem</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução e definições de soldagem.</li> <li>2. Evolução da soldagem.</li> <li>3. Terminologia e Simbologia de Soldagem.</li> <li>4. Tipos de junta.</li> <li>5. Posições de soldagem.</li> </ol> <p><b>Unidade II: Segurança em Soldagem</b></p>						

1. Princípios de Segurança em Soldagem.
2. Riscos envolvidos na execução da soldagem.
3. Cuidados especiais com equipamentos.
4. EPI'S.

### **Unidade III: Soldagem a Eletrodo Revestido**

1. O Arco Elétrico de Soldagem.
2. Fontes de Energia para Soldagem.
3. Revestimento: tipos, características, aplicação e conservação.
4. Equipamentos e acessórios de soldagem.

### **Unidade IV: Noções Básicas de Processos de Soldagem**

1. Soldagem e Corte a Gás.
2. Eletrodos Revestidos.
3. Soldagem TIG.
4. Soldagem e Corte a Plasma.
5. Soldagem MIG/MAG.
6. Arame Tubular.
7. Arco Submerso.
8. Outros Processos de Soldagem.
9. Novas tecnologias.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina será ministrada a partir de aulas teóricas expositivas dialógicas, em que se fará uso de debates, aulas de campo, entre outros, utilizando de recursos multimídias para a ilustração dos conteúdos e exibição das informações de formas variadas como: apresentações em PowerPoint, filmes e documentários. Além, da utilização de máquinas e equipamentos que levem a situações problemas reais e resolução de exercícios após as aulas teóricas. As aulas práticas serão realizadas seguindo a normatização pertinente, assim como as orientações de segurança previstas nas NR's, executando procedimentos e técnicas necessários a complementação da aprendizagem do conteúdo teórico.

## **RECURSOS**

- Quadro branco, apagador e Pincéis.
- Projetor multimídia.
- Aulas práticas no Laboratório de Processos de Soldagem.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá de forma processual e contínua, com predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; - Desempenho cognitivo; - Criatividade e o uso de recursos diversificados; - Domínio de atuação discente (postura e desempenho). Quanto às formas de avaliação, elas poderão ocorrer por meio de: provas, trabalhos individuais ou em grupo, trabalhos de pesquisa, apresentações de seminários, relatórios de atividades, aulas práticas, execução de projetos, etc.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GEARY, Don; MILLER, Rex. **Soldagem**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SANTOS, C. E. F. **Processos de soldagem:** conceitos, equipamentos e normas de segurança. São Paulo: Erica, 2015.

WEISS, A. **Soldagem.** Curitiba: Livro Técnico, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q. **Soldagem:** fundamentos e tecnologia. 2. ed. Minas Gerais: UFMG, 2007.

SCOTTI, Américo; PONOMAREV, Vladimir. **Soldagem MIG/MAG:** melhor entendimento, melhor desempenho. São Paulo: Artliber, 2008.

WAINER, Emílio; BRANDI, Sérgio Duarte; MELLO, Fábio Décourt Homem de (coord.). **Soldagem:** processos e metalurgia. São Paulo: Blucher, 1992.

REIS, Ruham Pablo; SCOTTI, Américo. **Fundamentos e prática da soldagem a plasma.** São Paulo: Artliber, 2007.

VEIGA, E. **Processo de soldagem TIG.** São Paulo: Globus, 2011.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____