



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

DISCIPLINA: Processos de Soldagem			
Código:	TIMA309		
Carga Horária Total:	80 horas	CH Teórica: 40 horas	CH Prática: 40 horas
Número de Créditos:	4		
Código pré-requisito:	TIMA115		
Semestre:	5º e 6º		
Nível:	Técnico Integrado ao Ensino Médio		
EMENTA			
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.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer os termos e símbolos utilizados na soldagem.• Entender a formação de um arco elétrico de soldagem e as características de uma fonte de soldagem.• Conhecer a influência dos elementos químicos na soldabilidade dos materiais.• Conhecer os processos de soldagem mais utilizados nas linhas de produção.• Determinar parâmetros para a análise de custos em soldagem.• Compreender os princípios e aplicações de vários processos de soldagem na manutenção automobilística.			
PROGRAMA			
Unidade I: Fundamentos da Soldagem <ul style="list-style-type: none">1. Introdução e definições de soldagem.2. Evolução da soldagem.3. Terminologia e Simbologia de Soldagem.4. Tipos de junta.5. Posições de soldagem. Unidade II: Segurança em Soldagem			

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 <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>
--	--------------------------------------