

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM SOLDAGEM  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: PROCESSOS DE SOLDAGEM I</b>						
<b>Código:</b>	TTS.211					
<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>	TTS.106					
<b>Semestre:</b>	2º					
<b>Nível:</b>	Técnico Subsequente					
<b>EMENTA</b>						
Introdução aos Processos de Soldagem, Terminologia da Soldagem, Noções dos Principais Processos de Soldagem a Arco, Estudo do Arco Elétrico, Fontes de Energia para Soldagem a Arco, Soldagem com Eletrodos Revestidos, metais de base.						
<b>OBJETIVOS</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Apresentar aos alunos os princípios da tecnologia da soldagem;</li> <li>● Conhecer os principais processos de soldagem;</li> <li>● Conhecer a terminologia de soldagem;</li> <li>● Estudar as principais características das fontes de energia de soldagem;</li> <li>● Adquirir noções básicas da física do arco elétrico;</li> <li>● Adquirir noções sobre especificações acerca de metais de base;</li> <li>● Estudar o processo de eletrodo revestido quanto ao equipamento, consumíveis, variáveis do processo e técnicas operatórias;</li> <li>● Realizar soldas com os processos eletrodo revestido.</li> </ul>						
<b>PROGRAMA</b>						
<b>Unidade 1 - Terminologia e simbologia da Soldagem</b> Juntas Posições de Soldagem (Introdutório) Solda Cordão de Solda						
<b>Unidade 2 – Metais de Base</b>						

Noções de especificação segundo a ABNT, ASTM, ASME e DIN;  
Noções de classificação segundo a ABNT, ASTM, ASME e DIN;

### **Unidade 3 - Processos de Soldagem a Arco elétrico**

Soldagem com Eletrodos Revestidos;  
Soldagem TIG;  
Soldagem Plasma;  
Soldagem MIG/MAG;  
Soldagem com Eletrodo Tubular;  
Soldagem a Arco Submerso;  
Soldagem com Eletroescória;

### **Unidade 4 – Prevenção e controle de deformações na soldagem**

Causas e tipos de deformação;  
Correção de deformações;  
Alinhamento e nivelamento de estruturas

### **Unidade 5 – Consumíveis da soldagem**

Identificação de consumíveis para eletrodo revestido  
Classificação de consumíveis para eletrodo revestido  
Inspeção de consumíveis para eletrodo revestido

### **Unidade 6 - Fontes de Energia para Soldagem a Arco elétrico**

Fontes Eletromagnéticas  
Ciclo de Trabalho  
Fontes Eletrônica  
Fontes Universais

### **Unidade 7 – Prática: Soldagem a arco elétrico**

Regulagem e parametrização de equipamento  
Perfil de cordão de solda  
Prática em todas as posições de soldagem  
Eletrodo revestido

### **Unidade 8 – Práticas profissionais**

Desenvolvimento de projeto

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

A aula será expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates, aulas práticas, realização de seminários, assim como resolução de atividades dirigidas e trabalhos teóricos, dentre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, etc. 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. A interdisciplinaridade será tralhada a partir de eventos institucionais propostos por meio de temas integrados, como abordados na semana do meio ambiente, SEMIC, Semana da integração, visitas técnicas multidisciplinar e, consequente,

propostas de avaliações em conjunto. Além disso, a N2 da disciplina estimulará a vivencia profissional por meio da elaboração de projetos temáticos despertando competências importantes para o profissional técnico em soldagem. Será dedicada 18h da disciplina para a elaboração e apresentação dos projetos. De forma complementar, outras vivências profissionais poderão ser adotadas, tais como: visitas técnicas, oficinas, minicursos e eventos.

## RECURSOS

- Quadro branco, apagador e Pincéis;
- Projetor multimídia;
- Vídeos;
- Equipamentos do laboratório.

## AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.

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 são:

- 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).

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita;

Participação e execução das aulas práticas. Os alunos serão avaliados com base em sua habilidade e identificação de componentes; utilização adequada dos componentes e criatividade quanto ao uso de recursos diversificados.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. Marques, P. V. Modenesi. P.J.; Bracarense, A. Q. Soldagem: fundamentos e tecnologia. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.
2. VEIGA, E. Processo de soldagem eletrodos revestidos. São Paulo: Globus Editora, 2011.
3. SILVA, F. J. G. Tecnologia da soldadura: Uma abordagem técnico-didática. Porto: Publindustria, Edições Técnicas Ltda, 2014.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. Machado, Ivan Guerra. Soldagem e técnicas conexas. Rio de Janeiro: Fundação Brasileira de tecnologia de Soldagem (FBTS), 2007.
2. Procedure Handbook of Arc Welding. James F Lincoln Arc Welding Foundation. 2003.
3. QUITES. A. M. Introdução à soldagem a arco voltaico. 2. Ed. Florianópolis: Soldasoft, 2012.
4. VEIGA, E. Segurança na Soldagem. São Paulo: Globus Editora, 2012.
5. WEISS, A. Soldagem. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.
6. AMERICAN WELDING SOCIETY Welding handbook. Miami, 1982. V. 1.

<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Setor Pedagógico</b>
_____	_____