



INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Tabuleiro do Norte

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

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO AO CURSO TÉCNICO EM SOLDAGEM			
Código:	TTS.107		
Carga Horária Total:	40 horas	CH Teórica: 20 horas	CH Prática: 20 horas
Número de Créditos:	2		
Código pré-requisito:	Nenhum		
Semestre:	1º		
Nível:	Técnico Subsequente		
EMENTA			
O curso técnico em soldagem; Fundamentos da soldagem; Histórico da soldagem; o arco elétrico; técnico em soldagem; práticas de soldagem a arco elétrico.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none">• Ter uma visão geral e motivadora sobre as principais áreas de atuação do Técnico em Soldagem;• Conhecer as atribuições do Técnico em Soldagem e seu papel na sociedade;• Visualizar a soldagem na atualidade e as tendências tecnológicas no campo da soldagem;• Conhecer os principais processos de soldagem;• Adquirir noções básicas da física do arco elétrico;• Compreender os princípios da tecnologia da soldagem;• Conhecer a terminologia de soldagem;• Obter visão inicial dos métodos, instrumentos e laboratórios que serão utilizados durante o curso técnico;• Aprender os conceitos elementares da área de mecânica e de Soldagem.			
PROGRAMA			
UNIDADE I – O CURSO TÉCNICO EM SOLDAGEM			
<ul style="list-style-type: none">• Grade curricular: apresentação das disciplinas e suas aplicações;• Os laboratórios: utilização e instrumentos;• O corpo docente: apresentação dos professores de Soldagem;			

UNIDADE II – ESTUDO DO ARCO ELÉTRICO

- Características Elétricas do Arco;
- Característica Térmica do Arco;
- Característica Magnéticas do Arco (Efeito Pitch e Sopro Magnético).

UNIDADE III – NOÇÕES DOS PRINCIPAIS PROCESSOS DE SOLDAGEM A ARCO

- História da soldagem;
- Classificação dos Processos de Soldagem;
- Introdução aos processos de soldagem – conceitos, características e aplicações;
- Processos convencionais;
 - Processo oxiacetilênico
 - Eletrodo revestido
 - MIG MAG
 - Arame tubular
 - Arco submerso
 - Soldagem TIG
- Processos especiais – conceitos, características e aplicações;
 - Soldagem plasma
 - Soldagem híbrida
 - Soldagem eletrogás
 - Soldagem eletroescória
 - Soldagem por resistência
 - Soldagem a laser
 - Soldagem por termofusão
 - Soldagem por fricção
 - Aluminotermia
 - Brasagem
 - Soldagem de revestimento

UNIDADE IV – O TÉCNICO EM SOLDAGEM

- Perfil e atribuições;
- Campo de atuação profissional;
- Mulheres na soldagem;
- Métodos, ferramentas e tecnologia;
- O CREA/FBTS/IWC: apresentação e orientações;
- O egresso de Soldagem: motivação e experiências.
- Introdução método de planejamento de trabalho a ser executado
- Introdução metodologia de qualificação de procedimento de soldagem
- Introdução controle de processos de produção
- Introdução a controle e inspeção de processos na soldagem
- Introdução qualificação de profissionais e procedimentos

UNIDADE V – PRÁTICA DE ARCO ELÉTRICO

- Operações de soldagem a arco elétrico – apenas no nível básico;
 - Abertura de arco;
 - Preparação de superfície - limpeza manual;
 - Variáveis operacionais.

<p>UNIDADE VI – PRÁTICAS PROFISSIONAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento e execução de projetos.
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>
<p>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 à complementação da aprendizagem do conteúdo teórico. A interdisciplinaridade será trilhada 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, conseqüente, propostas de avaliações em conjunto. Além disso, a N2 da disciplina estimulará a vivência profissional por meio da elaboração de projetos temáticos despertando competências importantes para o profissional técnico em soldagem. Será dedicada 12h 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.</p>
<p>RECURSOS</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Quadro branco, apagador e Pincéis; - Projetor multimídia; - Vídeos; - Equipamentos dos laboratórios.
<p>AValiação</p>
<p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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-

<p>pedagógicos e científicos adquiridos;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desempenho cognitivo; • Criatividade e o uso de recursos diversificados; • Domínio de atuação discente (postura e desempenho). <p>O estudante poderá ser avaliado também mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MARQUES, P. V. MODENESI. P.J.; BRACARENSE, A. Q. Soldagem: fundamentos e tecnologia. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007. 2. SANTOS, C. E. F. Processos de soldagem: conceitos, equipamentos e normas de segurança. São Paulo: Erica, 2015. 3. WAINER, E; BRANDI, S.; MELLO, F. D. H. Soldagem: Processos e Metalurgia. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2016. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GERRY, D.; MILLER, R. Soldagem. 2º ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 2. SILVA, F. J. G. Tecnologia da soldadura: Uma abordagem técnico-didática. Porto: Publindústria, Edições Técnicas Ltda, 2014 3. Metalmecânica – Metalurgia. Editora SENAI – SP, (ISBN: 978-85-65418-68-3) 2013. 4. WEISS, A. Soldagem. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 5. MACHADO, I. G. Soldagem e técnicas conexas. Rio de Janeiro: Fundação Brasileira de tecnologia de Soldagem (FBTS), 2007. 	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____