

Disciplina Processos de Soldagem

30h – 2 créditos (Modalidade: Teórica/Prática)

I. EMENTA

Apresentação dos principais processos convencionais de soldagem empregados na indústria de materiais metálicos: características, variáveis operacionais e sua influência sobre as soldas produzidas, equipamentos utilizados, consumíveis e aplicações. Operações de corte térmico de metais: processos usuais (oxigás, plasma e laser), variáveis operacionais, qualidade e velocidade de corte. Automação de operações de soldagem e corte térmico: definição, níveis de automação, automação fixa, robotização e apresentação de casos práticos.

II. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 *Introdução aos processos de soldagem por fusão*

- 1.1 Apresentação Fontes de energia para soldagem ao arco elétrico
- 1.2 Apresentação de fontes de energia para soldagem por pontos
- 1.3 Apresentação de equipamentos para soldagem, brasagem e corte a gás
- 1.4 Apresentação dos equipamentos de segurança aplicados na soldagem

Unidade 2 **Soldagem SMAW**

- 2.1 Características do processo
- 2.2 Equipamentos empregados
- 2.3 Consumíveis (eletrodos revestidos)
- 2.4 Parâmetros operacionais
- 2.5 Aplicações industriais
- 2.6 Prática

Unidade 3 **Soldagem GMAW**

- 3.1 Características do processo
- 3.2 Equipamentos empregados
- 3.3 Consumíveis (arames e gases de proteção)
- 3.4 Parâmetros operacionais
- 3.5 Aplicações industriais
- 3.6 Prática

Unidade 4 **Soldagem FCAW**

- 4.1 Características do processo
- 4.2 Equipamentos empregados
- 4.3 Consumíveis (arames e gases de proteção)
- 4.4 Parâmetros operacionais
- 4.5 Aplicações industriais
- 4.6 Prática

Unidade 5 **Soldagem SAW**

- 5.1 Características do processo
- 5.2 Equipamentos empregados
- 5.3 Consumíveis (arames, fitas e fluxos)

- 5.4 Parâmetros operacionais
- 5.5 Variações do processo (tandem e twin arc, arame frio, adição de pó metálico)
- 5.6 Aplicações industriais
- 5.7 Prática

Unidade 6 Soldagem por resistência

- 6.1 Principais processos de soldagem por resistência
- 6.2 Soldagem por pontos
- 6.3 Variáveis operacionais
- 6.4 Equipamentos
- 6.5 Qualidade da solda
- 6.6 Soldagem por costura
- 6.7 Aplicações industriais
- 6.8 Prática

Unidade 7 Corte térmico

- 7.1 Corte oxigás
- 7.2 Corte a plasma
- 7.3 Corte a laser
- 7.4 Velocidade e qualidade de corte
- 7.5 Prática

Unidade 8 Automação em soldagem

- 8.1 Classificação dos processos de soldagem quanto a automação
- 8.2 Automação fixa e robotização
- 8.3 Robótica industrial
- 8.4 Robôs industriais