



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ENGENHARIA E CIÊNCIAS MECÂNICAS  
SEMESTRE 2020/1

## PLANO DE ENSINO

### I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

**Código:** ECM410055      **Nome:** Processos de Soldagem a Arco

**Carga horária:** 45 horas-aula      **Créditos:** 03

**Professor(es):** Tiago Vieira da Cunha

**Horários de atendimento:** Quarta feira – 13:30-15:00h

### II. PRÉ-REQUISITO(S) SUGERIDO(S)

Nenhum.

### III. EMENTA

Aspectos físicos da soldagem a arco. Processo SMAW. Processo GMAW convencional e pulsado. Processo GTAW CC e pulsado.

### IV. OBJETIVOS

Promover o conhecimento mais amplo e profundo dos principais processos de soldagem empregados no âmbito industrial.

### V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Fundamentos físicos do arco voltaico de soldagem.
- Abertura do arco voltaico nos diversos processos de soldagem.
- Processo SMAW: Fontes de energia, características operacionais. Atividades práticas.
- Processo GMAW: Transferência metálica. GMAW Convencional e com controle de transferência metálica. Fundamentos da soldagem GMAW Pulsada. Características das fontes de energia. Atividades práticas.
- Processo GTAW: Em CC e Pulsada. Fundamentos da pulsação da corrente em frequências baixas, elevadas e ultra-elevadas. GTAW com alimentação de arame.

### VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Serão ministradas aulas teóricas expositivas com a apresentação do conteúdo programático, buscando promover trocas professor-aluno e aluno-aluno no que se refere à construção do conhecimento.

## VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

- **Avaliação escrita (Ae):** Avaliação escrita, a ser realizada em data previamente definida no plano de ensino, contemplando todo o conteúdo da disciplina.
- **Avaliação oral (Ao):** Arguição, a ser realizada em data previamente definida no plano de ensino, contemplando todo o conteúdo da disciplina.
- **Trabalhos periódicos (Tp):** Trabalhos, a serem realizados ao longo do semestre. Esta nota será dada pela média aritmética simples dos trabalhos realizados.
- A **média final (M)** será calculada pela expressão:

$$M = \frac{Ae + Ao + \frac{1}{2} * Tp}{2,5}$$

## VIII. AVALIAÇÃO FINAL

Para análise da **Frequência e da Avaliação do Aproveitamento Escolar** será empregado o **Capítulo III, do Título IV, da Resolução N° 95/CUn/2017, de 04 de abril de 2017**, que dispõe sobre a pós-graduação *stricto sensu* na Universidade Federal de Santa Catarina; bem como, o **Capítulo IV da Pós-Graduação, da Resolução Normativa N° 140/CUn/2020, de 21 de julho de 2020**, que dispõe sobre o redimensionamento em função do isolamento social vinculado à pandemia de COVID-19, e sobre o Calendário Suplementar Excepcional referente ao primeiro semestre de 2020.

## IX. CRONOGRAMA

Semana	Data	Conteúdo
1 <sup>a</sup>	02/03	Plano de Ensino e introdução
2 <sup>a</sup>	09/03	Feriado municipal – sem atividades
3 <sup>a</sup>	31/08	Fundamentos físicos do arco voltaico/ Abertura do arco voltaico nos diversos processos de soldagem
4 <sup>a</sup>	07/09	Feriado nacional – Entrega de trabalho – Fundamentos físicos
5 <sup>a</sup>	14/09	Processo SMAW
6 <sup>a</sup>	21/09	Processo GMAW com controle da transferência metálica / Entrega de trabalho - SMAW
7 <sup>a</sup>	28/09	Processo GMAW com controle da transferência metálica
8 <sup>a</sup>	05/10	Processo GMAW com controle da transferência metálica
9 <sup>a</sup>	12/10	Feriado nacional – Entrega de trabalho – GMAW
10 <sup>a</sup>	19/10	Processo GTAW
11 <sup>a</sup>	26/10	Processo GTAW
12 <sup>a</sup>	02/11	Feriado nacional – Entrega de trabalho – GTAW / Avaliação escrita
13 <sup>a</sup>	09/11	Avaliação oral

## **X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MACHADO, Ivan Guerra. **Soldagem & técnicas conexas: processos**. Porto Alegre: Ed. do Autor, 1996. Disponível em:

<http://www.ufrgs.br/lstc/download/livrosoldagemtecnicasconexas/soldagemtecnicasconexasprocessos.html>

Cunha, T. V. "Desenvolvimento e avaliação de tecnologia para soldagem TIG com pulsação ultrassônica." (2013). Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/106853>

Gohr Junior, R. "Novos métodos de controle da soldagem MIG/MAG." (2002). Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/83283>

Artigos científicos selecionados.

## **XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

## **XII. OBSERVAÇÕES**

O cronograma está sujeito a alterações.

**Atualizado em:** 17/08/2020.