

### Plano de Ensino

<b>CAMPUS:</b> Nova Suíça	
<b>DISCIPLINA:</b> Tecnologia e Metalurgia da Soldagem	<b>CÓDIGO:</b> G00PMSO0.01

**Início:** FEVEREIRO/2023

**Carga Horária:** Total: 60 horas-aula      **Semanal:** 4 aulas      **Créditos:** 4

**Natureza:** Teórica/Prática

**Área de Formação - DCN:** Específica

**Competências/habilidades a serem desenvolvidas:** C4; C8; C9; C11; C12; C13 (de acordo com o item 4.1 do Projeto Pedagógico do Curso)

**Departamento que oferta a disciplina:** Departamento de Engenharia de Materiais

**Ementa:**

Propriedades e classificação dos processos de soldagem. Metalurgia dos processos de soldagem e corte térmico. Controle de tensões e distorções em juntas soldadas. Alterações metalúrgicas e suas consequências. Especificações de soldagem. Descontinuidades em juntas soldadas. Aspectos metalográficos de soldas em aços. Soldagem de manutenção. Soldabilidade de aços. Soldagem de materiais não metálicos.

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Materiais	9º	Processo de Fabricação		x

### INTERDISCIPLINARIEDADES

<b>Prerrequisitos</b>
Processamento de Materiais Metálicos
<b>Correquisitos</b>
-

<b>Objetivos:</b> <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Aprofundar os conhecimentos dos alunos sobre os processos de união de materiais, em particular a soldagem.
2	Apresentar aos alunos aspectos metalúrgicos dos principais processos de soldagem e corte térmico e as informações complementares sobre sua tecnologia.
3	Abordar os fundamentos mecânicos e metalúrgicos da junta soldada estabelecendo relação entre a microestrutura do metal de solda e zona termicamente afetada e suas propriedades.
4	Abordar as descontinuidades e defeitos que ocorrem nas juntas soldadas durante os processos de soldagem.
5	Apresentar os mecanismos empregados no controle da qualidade de juntas soldadas.

Unidades de Ensino		Carga Horária (h/a)
1	Os processos de soldagem e sua importância.	04
2	O arco elétrico e a formação da poça de fusão.	08
3	Características construtivas e evolução tecnológica das fontes para soldagem ao arco elétrico. Demonstração em laboratório.	04

### Plano de Ensino

4	Metalurgia dos principais processos de soldagem e corte térmico (OFW, OFC, SMAW, GTAW, GMAW, FCAW, SAW, PAW, PAC, RW e brasagem). Demonstrações em laboratório.	20
5	Metalurgia e efeito do ciclo térmico em soldagem. Tensões residuais e distorções em operações de soldagem e seu controle. Descontinuidades em juntas soldadas. Demonstrações em laboratório.	16
6	Processos de soldagem de materiais não metálicos.	04
7	Custos de soldagem e normalização.	04
<b>Total</b>		<b>60</b>

#### Bibliografia Básica

1	MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q. <b>Soldagem: fundamentos e tecnologia</b> . 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2009.
2	WAINER, E.; BRANDI, S. D.; HELLO, F. D. <b>Soldagem: processos e metalurgia</b> . São Paulo: Blucher, 2001.
3	MACHADO, I.G. <b>Soldagem e técnicas conexas: processos</b> . Porto Alegre: Editado pelo Autor, 1996.

#### Bibliografia Complementar

1	CARY, H. B. <b>Modern welding technology</b> . 4. ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1998.
2	VEIGA, E. <b>Processo de soldagem: eletrodos revestidos</b> . São Paulo: Globus, 2011.
3	VEIGA, E. <b>Processo de soldagem: TIG</b> . São Paulo: Globus, 2011.
4	REIS, R. P.; SCOTTI, A.; PONOMAREV, V. <b>Fundamentos e prática da soldagem a plasma</b> . São Paulo: Artliber, 2007.
5	SCOTTI, A.; PONOMAREV, V. <b>Soldagem MIG MAG: melhor entendimento, melhor desempenho</b> . São Paulo: Artliber, 2008.



*PLANO DE ENSINO Nº 1663/2022 - CEMAT (11.51.06)*

*(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 05/02/2024 10:16 )*

*MAYRA APARECIDA NASCIMENTO*

*COORDENADOR*

*CEMAT (11.51.06)*

*Matrícula: ###550#9*

*(Assinado digitalmente em 06/02/2024 10:58 )*

*PAULO RENATO PERDIGÃO DE PAIVA*

*SUBCOORDENADOR*

*CEMAT (11.51.06)*

*Matrícula: ###123#3*

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1663**, ano: **2022**,  
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **31/01/2024** e o código de verificação: **59e239b508**