

### Plano de Ensino

<b>CAMPUS:</b> Nova Suíça	
<b>DISCIPLINA:</b> Processo de Fundição	<b>CÓDIGO:</b> G00PRFU0.01

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:**

Solidificação dos metais. Processo de moldagem, tecnologia da fundição. Segregação e defeitos em peças fundidas. Qualidade de peças fundidas. Pós metálicos: obtenção e caracterização. Mistura compactação e sinterização. Produtos sinterizados.

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Materiais	10º	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	Compreender as principais técnicas empregadas para o projeto, controle do processo e fabricação de componentes fundidos e sinterizados.
2	Identificar e analisar os requisitos de matérias para obtenção de produtos fundidos de qualidade e garantir o desenvolvimento das atividades de fundição de componentes metálicos de maneira sustentável.

Unidades de Ensino		Carga Horária (h/a)
1	<b>Introdução</b> Apresentação da disciplina aos discentes, objetivos, cronograma e bibliografia. Macrofluxograma - características gerais da fundição como processo de fabricação.	04
2	<b>Solidificação dos metais</b> Relação entre propriedades/estruturas/solidificação. Solidificação de metal puro: nucleação e crescimento dendrítico.	04
3	<b>Solidificação dos metais</b> Elaboração de ligas ferrosas e ligas não-ferrosas. Siderurgia / Aciaria / Fornos utilizados em fundição.	04
4	<b>Solidificação dos metais – Atividade Prática</b> Obtenção de uma liga não ferrosa de alumínio-cobre.	06

**Plano de Ensino**

	Observação/caracterização da macroestrutura de solidificação / Identificação de fases e microdureza – Produção de Relatórios.	
5	<b>Processo de Moldagem</b> Identificação e preparação da areia para moldagem Confecção de moldes e machos em areia silicosa	04
6	<b>Processo de Moldagem – Atividade Prática</b> Caracterização das areias utilizadas em fundição pela distribuição granulométrica, módulo de finura, formato e angularidade dos grãos – Produção de Relatórios.	06
7	<b>Processo de Moldagem</b> Etapas do processo de fundição em areia.	04
8	<b>Processo de Moldagem – Atividade Prática</b> Prática de moldagem em areia a verde a partir de um modelo.	06
9	<b>Tecnologia de Fundição</b> Processamento mecânico x processamento metalúrgico. Apresentação dos demais processos de fundição. Comparação com outros processos fabricação.	08
10	<b>Tecnologia de Fundição – Atividade Prática</b> Prática de vazamento de um componente fundido a partir de modelo.	04
11	<b>Segregação e defeitos em peças fundidas</b> Defeitos em peças fundidas: inspeção e testes para expedição. Causas potenciais na geração dos defeitos/ação eficaz adotada.	04
12	<b>Qualidade do fundido - Simulação</b> Desenho de peças fundidas / Regras e dados de projeto / Elaboração de projeto para fundição.	06
<b>Total</b>		<b>60</b>

**Bibliografia Básica**

1	FERREIRA, J. M. C. <b>Tecnologia da fundição</b> . 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2010.
2	CHIAVERINI, V. <b>Metalurgia do pó: técnicas e produtos</b> . 4. ed. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração, 2001.
3	MULLER, A. <b>Solidificação e análise térmica dos metais</b> . Porto Alegre: UFRGS, 2002.

**Bibliografia Complementar**

1	CAMPOS FILHO, M. P. <b>Solidificação e fundição de metais e suas ligas</b> . São Paulo: LTC, 1978.
2	GUESSER, W. L. <b>Propriedades mecânicas dos ferros fundidos</b> . São Paulo: Blucher, 2009.
3	CHIAVERINI, V. <b>Tecnologia mecânica: estrutura e propriedades das ligas metálicas</b> . 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill Ltda., 1986. v. 1.
4	CHIAVERINI, V. <b>Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento</b> . 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill Ltda., 1986. v. 2.
5	SOARES, G. A. <b>Fundição: mercado, processos e metalurgia</b> . Rio de Janeiro: Coppe / UFRJ, 2000. Disponível em: <a href="http://www.metalmat.ufrj.br/livros/fundicao-mercado-processos-e-metalurgia/">http://www.metalmat.ufrj.br/livros/fundicao-mercado-processos-e-metalurgia/</a> . Acesso em: 17 nov. 2011.



*PLANO DE ENSINO Nº 1668/2022 - 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 10:56 )*

*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: **1668**, ano: **2022**,  
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **31/01/2024** e o código de verificação: **03849084c2**