



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> MATERIAIS PARA ENGENHARIA MECÂNICA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Faculdade de Engenharia Mecânica		<b>SIGLA:</b> FEMEC
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 0 horas	<b>CH TOTAL:</b> 30 horas

### 1. OBJETIVOS

Especificar materiais (formas, dimensões, composição química, tratamentos térmicos e tratamentos de superfícies), para peças e equipamentos mecânicos levando em conta os critérios aplicáveis a cada caso específico.

### 2. EMENTA

Ligas ferrosas; Ligas não-ferrosas; Materiais cerâmicos; Materiais poliméricos; Materiais compostos; Corrosão; Seleção de materiais.

### 3. PROGRAMA

1. Ligas Ferrosas
  - 1.1. Diagrama Fe-C
  - 1.2. Aços - Carbono
  - 1.3. Ferros fundidos
  - 1.4. Curvas T.T.T.
  - 1.5. Temperabilidade
  - 1.6. Tratamentos térmicos
  - 1.7. Tratamentos de superfícies
  - 1.8. Efeito da adição de elementos de liga
  - 1.9. Aços-liga
  - 1.10. Aços inoxidáveis
2. Ligas não-ferrosas
  - 2.1. Introdução
  - 2.2. Ligas de Al
  - 2.3. Ligas de Cu
  - 2.4. Ligas de Ni
  - 2.5. Ligas anti-fricção
  - 2.6. Outras ligas: W, Ti, Co, Mg, Mo, Ta
3. Materiais cerâmicos
  - 3.1. Introdução
  - 3.2. Processamento de cerâmicos
  - 3.3. Cerâmicos argilosos
  - 3.4. Cerâmicos refratários

- 3.5. Cerâmicos para finalidades elétricas e magnéticas
  - 3.6. Cerâmicos estruturais
  - 3.7. Vidros
  - 4. Materiais poliméricos
    - 4.1. Polímeros termoplásticos
    - 4.2. Polímeros termofixos
    - 4.3. Elastômeros
  - 5. Materiais compostos
    - 5.1. Compostos reforçados com partículas
    - 5.2. Compostos reforçados com fibras
    - 5.3. Compostos laminados e celulares
    - 5.4. Revestimentos
  - 6. Corrosão
    - 6.1. Corrosão seca e corrosão úmida
    - 6.2. Causas da corrosão
    - 6.3. Formas de corrosão
      - 6.3.1. Uniforme
      - 6.3.2. Localizada
    - 6.4. Meios de controle da corrosão
  - 7. Seleção de materiais
  - 8. Descrição das aulas de laboratório
    - 8.1. Microestruturas de aços e ferros fundidos
    - 8.2. Propriedades Mecânicas de aços e ferros fundidos
    - 8.3. Temperabilidade
    - 8.4. Tratamentos térmicos
    - 8.5. Tratamentos térmicos
    - 8.6. Materiais plásticos e compostos
    - 8.7. Corrosão
- Seleção de Materiais

#### 4. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ASKELLAND, D.R., 1993, "The Science and Engineering of Materials", Ed. Chapman & Hall, London, UK.
- CHIAVERINI, V., 1987, "Aços e Ferros Fundidos", Ed. ABM, São Paulo, Brasil.
- COLPAERT, H., 1967, "Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns", Ed. Edgard Blücher, São Paulo, Brasil.

#### 5. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- COUTINHO, C.B., 1992, "Materiais Metálicos para Engenharia", Fundação Christiano Ottoni, Belo Horizonte, Brasil.
- DIETER, G.E., 1982, "Metalurgia Mecânica", Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, Brasil.
- FELBECK, D.K., 1971, "Introdução aos Mecanismos de Resistência Mecânica", Ed. Edgard Blücher, São Paulo, Brasil.
- GENTIL, V., 1970, "Corrosão", Ed. Almeida neves, Brasil.
- GUY, A. G., 1980, "Ciência dos Materiais", Ed. LTC, Rio de Janeiro, Brasil.
- TELLES, P.C.S., 1979, "Materiais para Equipamentos de Processo", Ed. Interciência,

Rio de Janeiro, Brasil.

VAN VLACK, L.H., 1970, "Princípios de Ciências dos Materiais", Ed. Edgar Blucher, São Paulo, Brasil.

WULFF, J. et al, 1972, "Ciência dos Materiais", Ed. LTC, Vol. I, II, e III, Rio de Janeiro, Brasil.

## 6. APROVAÇÃO

Roberto de Souza Martins

Coordenador(a) do Curso de graduação em  
Engenharia Mecânica

Elaine Gomes Assis

Diretor(a) da Faculdade de  
Engenharia Mecânica



Documento assinado eletronicamente por **Roberto de Souza Martins, Coordenador(a)**, em 21/08/2023, às 10:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Elaine Gomes Assis, Diretor(a)**, em 23/08/2023, às 15:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **4752608** e o código CRC **1A52955C**.

**Referência:** Processo nº 23117.041234/2023-08

SEI nº 4752608