



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DO  
MARANHÃO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**PLANO DE ENSINO**

**Centro:** Centro de Ciências Tecnológicas

**Curso:** Engenharia  
Mecânica

**Departamento:** Departamento de Engenharia Mecânica e  
Produção

**Disciplina:** Ensaios e Seleção dos Materiais

**Código:** ASL12431

**Carga Horária:** 60 h

**Créditos:** 4

**Pré-requisito:** ASL12216

**Professor(a):** A definir

**Matricula:** A definir

**Titulação:** A  
definir

**Semestre Letivo/Ano:** 2019.1

**Horário:** 5M34 e 6T56

**1. Ementa:**

Critérios de seleção de materiais. Projeto de seleção de materiais para sistemas mecânicos. Propriedades dos materiais metálicos e não metálicos. Ensaios não destrutivos. Ensaios destrutivos.

**2. Objetivo Geral:**

Capacitar o aluno na compreensão e aplicação dos conceitos relativos aos ensaios destrutivos e não destrutivos dos materiais utilizados em engenharia.

**3. Objetivos Específicos:**

- I. Desenvolver competências na aplicação dos ensaios de materiais levando em consideração a microestrutura e processamentos sofridos pelo material;
- II. Saber avaliar resultados obtidos através da aplicação dos ensaios destrutivos e não destrutivos;
- III. Desenvolver competências na seleção adequada de materiais para as suas respectivas aplicações específicas na engenharia dos materiais e no projeto mecânico
- IV. Desenvolver competências na caracterização de materiais através de suas respostas a ensaios.



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DO  
MARANHÃO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**4. Conteúdo Programático:**

(Detalhamento da ementa em unidades de estudo, com distribuição da carga horária para cada unidade).

**A**

**C/H**

**Unidade Temática 1 - Critérios de seleção de materiais.**

**8**

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Competências e Habilidades</b><br/>Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.</p>   |  |
| <p><b>Unidade Temática 2</b> - Projeto de seleção de materiais para sistemas mecânicos.</p> <p><b>Competências e Habilidades</b><br/>Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.</p> | 10   |
| <p><b>Unidade Temática 3</b> - Propriedades dos materiais metálicos e não metálicos.</p> <p><b>Competências e Habilidades</b><br/>Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.</p>    | 12   |
| <p><b>Unidade Temática 4</b> – Ensaaios não destrutivos.</p> <p><b>Competências e Habilidades</b><br/>Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.</p>                                | 16   |
| <p><b>Unidade Temática 5</b> - Ensaaios destrutivos.</p> <p><b>Competências e Habilidades</b><br/>Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.</p>                                    | 14   |
| <p><b>Carga Horária Total:</b></p>  | 60 H   |
|  <p><b>UNIVERSIDADE<br/>ESTADUAL DO<br/>MARANHÃO</b></p>   | <p><b>PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO<br/>DEPARTAMENTO DE ENSINO</b></p> |
| <p><b>5. Procedimentos Metodológicos:</b><br/>(Descrição de como a disciplina será desenvolvida, especificando-se as técnicas de ensino a serem utilizadas).</p>  |  |
| <p>A disciplina será desenvolvida através da apresentação de conceitos teóricos e práticos de natureza matemática implementados e aplicados a solução de problemas de ciências e engenharia com exemplificações e estudos de casos.</p>   |  |

**6. Recursos Didáticos** (especificar os recursos utilizados)

Projektor, pincéis, quadro branco e acessórios.

**7. Avaliação** (Descrição dos instrumentos e critérios a serem utilizados para verificação da aprendizagem e aprovação dos alunos).

- I. Ocorrerá no processo, por meio de posicionamento crítico quanto ao conteúdo apresentado, com formulação e análise de questionamentos em sala de aula;
- II. Participação efetiva nas atividades de classe, inclusive com apresentação de pesquisas com debates em sala de aula;
- III. Assiduidade;
- IV. Prova escrita conforme estabelece a sistemática da IES.

**8. Referência Básica**

GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. **Ensaio dos materiais**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015, 365p.

FERRANTE, Maurizio. **Seleção de materiais**. 3. ed. São Carlos, SP: EDUFSCar, 2013, 346p.

CALLISTER JR., William D.; RETHWISCH, David G. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 882

**8.1. Referência Complementar**

SMITH, William F.; HASHEMI, Javad. **Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 2015 xix, 707 p

PADILHA, Angelo Fernando. **Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades**. São Paulo: Hemus, 2007. 349 p

**Data de emissão:**     /     /

ASSINATURAS DO (S) ELABORADOR (ES)

DATA:

APROVAÇÃO NO COLEGIADO DE CURSO

|              |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| <b>DATA:</b> | <b>PRESIDENTE DO COLEGIADO:</b> |
|--------------|---------------------------------|

---

**Docente responsável**

---

**Diretor de Curso**