



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:** Elementos de Máquinas

**Código:** ASL12548

**Carga Horária:** 60 h

**Créditos:** 4

**Pré-requisito:** ASL12403

**Professor(a):** A definir

**Matricula:** A definir

**Titulação:** A  
definir

**Semestre Letivo/Ano:** 2019.1

**Horário:** 3M3456

**1. Ementa:**

Fadiga, elementos de fixação, molas, lubrificação, mancais de bucha e rolamento, vedação e ajuste com interferência, eixos e árvores.

**2. Objetivo Geral:**

Desenvolver competências relacionadas aos conhecimentos de elementos de máquinas com aplicações voltadas as engenharias.

**3. Objetivos Específicos:**

- I. Identificar e classificar os elementos de transmissão, conhecer os componentes de máquinas utilizados na transmissão, vedação, lubrificação.
- II. Compreender os conceitos básicos relacionados a elementos de máquinas;
- III. Compreender as bases da teoria de falhas;
- IV. Compreender o funcionamento e aplicações dos diversos elementos mecânicos.
- V. Possuir capacidade de dimensionar e selecionar componentes mecânicos.



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DO  
MARANHÃO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**4. Conteúdo Programático:**

A	C/H
<b>Unidade Temática 1</b> - Introdução ao mecanismo da falha por fadiga, modelos de falhas por fadiga, cargas de fadiga, critérios de falhas por fadiga, entalhes e concentração de tensões.	8

<p><b>Competências e Habilidades</b> Aplicar conhecimentos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia.</p>	
<p><b>Unidade Temática 2</b> - Tipos de rebite e suas proporções; Especificações de rebites; Dimensionamento de rebites; Tipos de roscas; Formas padronizadas de roscas; Porcas e arruelas; Dimensionamento de parafusos.</p> <p><b>Competências e Habilidades</b> Aplicar conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais para o dimensionamento e seleção de elementos de fixação.</p>	12
<p><b>Unidade Temática 3</b> - Tipos de molas; Molas helicoidais e planas; Materiais para fabricação de molas; Dimensionamento de mola.</p> <p><b>Competências e Habilidades</b> Aplicar conhecimentos científicos, tecnológicos para dimensionamento e seleção de molas.</p>	8
<p><b>Unidade Temática 4</b> - Mancal de deslizamento e rolamento; Materiais e tipos de esforços em mancais de deslizamento e rolamento; Aplicações de mancais de deslizamento e rolamento; Generalidades de mancais de deslizamento; Dimensionamento.</p> <p><b>Competências e Habilidades</b> Aplicar conhecimentos para o dimensionamento e seleção de mancais.</p>	12
<p><b>Unidade Temática 5</b> - Elementos de vedação - conceitos; Tipos de vedações; Aplicações; Falhas de elementos de vedações.</p> <p><b>Competências e Habilidades</b> Aplicar conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia.</p>	10
<p><b>Unidade Temática 6</b> - Especificação de lubrificantes; Tipos de lubrificantes; Óleos; Graxas; Classificação de eixos; Aplicações de eixos; Materiais utilizados para eixos; Dimensionamento de eixos.</p> <p><b>Competências e Habilidades</b> Aplicar conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia.</p>	10
<p><b>Carga Horária Total:</b></p>	60 H



**UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DO  
MARANHÃO**

**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE ENSINO**

### **5. Procedimentos Metodológicos:**

A disciplina será desenvolvida através da apresentação de conceitos teóricos e também de natureza prática, exemplificações, problematização e estudos de casos.

### **6. Recursos Didáticos**

Projektor, quadro branco, recursos computacionais e acessórios.

### **7. Avaliação**

- 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**

NORTON, Robert L. **Projeto de Máquinas**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

#### **8.1. Referência Complementar**

COLLINS, J A. **Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

**Data de emissão:**     /     /

**ASSINATURAS DO (S) ELABORADOR (ES)**

**DATA:**

<b>APROVAÇÃO NO COLEGIADO DE CURSO</b>	
<b>DATA:</b>	<b>PRESIDENTE DO COLEGIADO:</b>

---

**Docente responsável**

---

**Diretor de Curso**