



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Componente Curricular:</b> Elementos de Máquina
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 2º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 33 h.r (40 aulas)
EMENTA
Movimento Circular; Torção e Potência; Análise de Esforços; Correias e Polias; Correntes; Cabos de Aço; Engrenagens; Guias e Mancais; Molas; Rebites; Pinos; Cupilhas; Parafusos; Porcas; Arruelas; Anéis elásticos; Acoplamentos e Chavetas.
OBJETIVOS DE ENSINO
<b>Geral</b> Conhecer os principais tipos, características e aplicações de alguns elementos de máquinas utilizados na área industrial.
<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Entender as ideias básicas sobre física estática, seus conceitos e aplicações;</li><li>❑ Reconhecer a importância dos principais tipos de elementos de máquinas utilizados no dia-a-dia do técnico em eletromecânica;</li></ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Movimento circular<ol style="list-style-type: none"><li>1. Velocidade angular</li><li>2. Frequencia e Período</li><li>3. Rotação e Velocidade periférica</li></ol></li><li>2. Torção e potência<ol style="list-style-type: none"><li>1. Momento Torçor ou Torque</li><li>2. Potência.</li></ol></li><li>3. Análise de esforços<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tensão x Deformação</li><li>2. Esforços solicitantes: tração, compressão, cisalhamento, torção, flexão e flambagem</li></ol></li></ol>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

4. Transmissões mecânicas
  1. Eixos e Acoplamentos;
  2. Polias e correias;
  3. Correntes;
  4. Cabo de aço;
  5. Rosca de transmissão;
  6. Engrenagens;
  7. Relação de transmissão.
5. Elementos de fixação
  1. Rebites;
  2. Pinos, cavilhas e cupilhas;
  3. Parafusos, porcas e arruelas;
  4. Anéis elásticos;
  5. Chavetas.
6. Elementos de apoio e elásticos
  1. Buchas;
  2. Guias;
  3. Mancais e rolamentos.
  4. Molas.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas, dialogadas, utilizando recursos de áudio visuais e quadro, além de debates;
- Atividades com leituras e discussões de textos, pesquisas e trabalhos individuais e grupais, seminários, dentre outras;
- Atividades práticas em laboratório;
- Visitas técnicas;
- Listas de exercícios.

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- Provas escritas, trabalhos e/ou listas de exercícios em grupo;
- Projetos;
- Seminários com apresentação de aplicações práticas;
- Estudos de casos específicos aplicados a mecânica.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Recursos áudio visuais;
- Projetor de dados multimídia;
- Laboratório.

**BIBLIOGRAFIA**



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**Básica**

- BONJORNO, R. A. et al. **Física completa**. São Paulo: Ed. FTD, 2001.
- COOLEY, D. C. SACCHETTO, L. P. M. **Válvulas industriais**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Interciência, 1986.
- MELCONIAN, S. **Elementos de máquinas**. 8. ed. São Paulo: Editora Érica, 2007.

**Complementar**

- INDÚSTRIAS SCHNEIDER S. A. **Manual técnico das indústrias Schneider S. A.** Disponível em: <[www.schneider.ind.br](http://www.schneider.ind.br)>. Acesso em: 02 mar. 2015.
- LIMA, E. P. C. **Mecânica das bombas**. 2. ed. São Paulo: Editora Interciência, 2003.
- MACINTYRE, A. J. **Instalações hidráulicas prediais e industriais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1996.
- SHIGLEY, J. E. **Elementos de máquinas**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.
- TELECURSO 2000. **Coleção Telecurso 2000** . elementos de máquinas. Volumes 1 e 2. São Paulo: Editora Globo, 1995.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**7.1 Eletricidade Básica**

<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<b>Componente Curricular:</b> Eletricidade Básica
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 2º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 67 h.r (80 aulas)
<b>EMENTA</b>
Natureza da eletricidade e conceitos básicos; Resistência elétrica; Lei de Ohm, potência e energia elétrica; Definição e tipos de circuitos elétricos; Leis de Kirchhoff: LKT, LKC e aplicação; Técnicas de análise de circuitos; Capacitores; Indutores.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**Geral**

A disciplina tem como objetivo tornar o aluno capaz de compreender os fenômenos da eletricidade, bem como identificar e dimensionar circuitos eletro-eletrônicos, aplicando as leis de Ohm bem como regras de análises de circuitos.

**Específicos**

- Conhecer os fenômenos da eletricidade;
- Relacionar grandezas elétricas com suas conversões em múltiplos e submúltiplos;
- Compreender as ferramentas de análise de circuitos elétricos;
- Conhecer os princípios de Eletrostática e Eletrodinâmica;
- Conhecer e relacionar as grandezas elétricas;
- Identificar resistores por seu código de cores;
- Identificar circuitos elétricos em série e em paralelo;
- Calcular tensão e corrente elétrica em circuitos série e paralelo;
- Aplicar corretamente um divisor de tensão e um divisor de corrente;
- Medir com o multímetro tensão e corrente elétrica em circuitos em série e em paralelo;
- Identificar capacitores e compreender seu funcionamento;
- Identificar indutores e compreender seu funcionamento.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Natureza da eletricidade e conceitos básicos
  1. Revisão dos átomos e sua estrutura
  2. Revisão do conceito de carga elétrica para introduzir o conceito de corrente elétrica
  3. Revisão dos átomos e sua estrutura
  4. Revisão do conceito de campo elétrico e energia potencial elétrica (potencial elétrico) para introduzir o conceito de tensão elétrica
  5. Fontes de eletricidade
  6. Distinção entre condutores, isolantes e semicondutores
2. Resistência elétrica
  1. Resistividade e segunda lei de Ohm
  2. Tabelas de fios
  3. Múltiplos mais comuns em resistors
  4. Tipos de resistores: fixos e variáveis
  5. Código de cores para resistors
  6. Influência da temperatura nos resistors
  7. 1ª prática: identificação dos resistores pelo código de cores
3. Lei de Ohm, potência e energia elétrica
  1. Primeira Lei de Ohm
  2. Definição de potência elétrica