



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

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular: Eletrônica

Curso: Técnico em Eletromecânica (Subsequente)

Período: 3º Semestre

Carga Horária: 33 h.r

EMENTA

Diodo semiconductor. Capacitores. Transformadores monofásicos. Fontes de Tensão Lineares. Transistores bipolares.

OBJETIVOS DE ENSINO

Geral

Relacionar os princípios básicos da eletrônica analógica aos circuitos eletrônicos existentes em sistemas eletromecânicos.

Específicos

- ❑ Conhecer os componentes eletrônicos básicos;
- ❑ Compreender o funcionamento dos componentes eletrônicos e atuação nos circuitos eletrônicos;
- ❑ Analisar circuitos eletrônicos para aplicações diversas no campo da eletrônica analógica;
- ❑ Distinguir a utilização de CC e CA nas aplicações eletrônicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO



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

1. Diodo semicondutor
 1. Introdução à Teoria dos semicondutores
 2. Funcionamento do diodo de junção e curva de operação
 3. Diodos Retificadores
 4. Diodos especiais
 5. LEDS
 6. Fotodiodos
 7. Optoacopladores
2. Capacitores e indutores
 1. Revisão da constituição e do funcionamento do capacitor e do indutor
 2. Circuito RC e RL em CC: circuito de carga e descarga
 3. Cálculo da constante de tempo
 4. Impedância Capacitiva e Indutiva
 5. Aplicações
3. Transformadores monofásicos
 1. Constituição
 2. Funcionamento
 3. Aplicações
4. Fontes de tensão lineares
 1. Circuitos retificadores
 2. Circuitos retificadores com filtro capacitivo
 3. Aplicações
5. Transistores bipolares
 1. Constituição

2. Regras práticas para polarização na região ativa, de saturação e corte
3. Aplicações: acionador de LED e de relé para uma lâmpada incandescente

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas expositivas;
- Aulas práticas em laboratório, apoiadas em recursos audiovisuais e computacionais
- Aplicação e resolução de exercícios propostos, seminários individuais ou em grupo e trabalhos extraclasse;
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Avaliações escritas e práticas;
- Relatórios das práticas em laboratório;
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, pesquisas);
- Serão realizadas três avaliações teóricas;
- O processo de avaliação do laboratório irá consistir do desempenho nas tarefas práticas e relatório, portanto, a cada experimento realizado será facultada uma nota. Dessa forma, o aluno que perder aulas práticas sem justificativa que esteja de acordo com as normas didáticas da instituição, ficará com nota zero naquele experimento. Ao final da disciplina o aluno deverá executar um projeto eletrônico englobando os assuntos abordados durante o semestre.



RECURSOS DIDÁTICOS

- ❑ Quadro branco;
 - ❑ Computador;
 - ❑ Projetor multimídia;
 - ❑ Catálogos de fabricantes;
 - ❑ Laboratórios do IFPB-Cajazeiras.
- MINISTERIO DA EDUCAÇÃO**
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CONSELHO SUPERIOR

BIBLIOGRAFIA

Básica

- ❑ BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 8. ed. São. Paulo: Prentice Hall, 2004.
- ❑ MILLMAN, J.; HALKIAS, C. **Eletrônica**: dispositivos e circuitos. São Paulo: McGraw-Hill, 1981. v. 1.

- ❑ SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. **Micro-electronic circuits**. New York: CBS College Publishing, 1991.

Complementar

- ❑ FREITAS, M. A. A. de; MENDONÇA, R. G. de. **Eletrônica Básica**. São Paulo: Livro Técnico, 2012.
- ❑ MALVINO, A. P. **Eletrônica**. 4. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 2001. v. 1 e 2.
- ❑ MULTISIM. Version 14.0. National Instruments, 2015. 1 CD-ROM.
- ❑ PROTEUS. Version 7.10. Intel, 2012. 1 CD-ROM.



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

7.1 Introdução à Maquinas Elétricas

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Componente Curricular: Introdução à Máquinas Elétricas
Curso: Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
Período: 3º Semestre
Carga Horária: 33 h.r (40 aulas)

EMENTA
Introdução ao eletromagnetismo e materiais magnéticos. Transformadores. Princípios de conversão eletromecânica de energia. Máquinas CA de indução e síncrona. Máquinas CC. Motores Monofásicos.

OBJETIVOS DE ENSINO
Geral Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de descrever os tipos e as características dos três tipos de máquinas mais comuns do mercado: indução, síncrona e CC.
Específicos <ul style="list-style-type: none">❑ Descrever os principais tipos de materiais magnéticos empregados na construção de máquinas e transformadores.❑ Entender os fundamentos da conversão eletromecânica de energia.❑ Descrever e equacionar o funcionamento dos transformadores monofásicos e