

PLANO DE ENSINO

DADOS DA DISCIPLINA

Nome da disciplina: Eletrônica Básica

Curso: Curso Superior de Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações

Carga horária: 50 horas

Código: TEL.001

Pré-requisito(s): Não tem.

Docente(s) responsável(eis): Chaquibe Costa de Farias e Ítalo Oriente

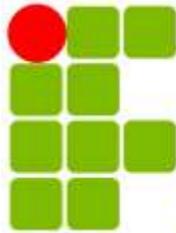
Válido para o(s) período(s): 2011-1 até os dias atuais

EMENTA

- Revisão dos conceitos básicos de eletricidade: corrente elétrica, resistência elétrica, tensão elétrica, potência e energia.
- Lei de Ohm.
- Resistores, tipos; curto circuito e circuito aberto; fusíveis;
- Utilização do *protoboard*;
- Capacitores e Indutores – Tipos e aplicações;
- Circuitos série, paralelo e misto: cálculo das tensões, correntes e potências.
- Condutores, isolantes e semicondutores;
- Introdução ao estudo do diodo;
- Aplicações básicas com diodo;
- Instrumentos de medição: multímetro e introdução ao osciloscópio,
- Medição de tensão, corrente e resistência, valor máximo e mínimo e período de um sinal.

OBJETIVOS

Apresentar conceitos teóricos e práticos de técnicas e circuitos utilizados na área de Eletrônica Básica, de forma que, ao seu término, o aluno identifique componentes e medidores básicos utilizados em circuitos elétricos, monte ou interprete circuitos elétricos simples.



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I - Noções Básicas de Eletricidade

- 1.1 Grandezas Elétricas
- 1.2 Corrente Elétrica
- 1.3 Resistência elétrica dos materiais
- 1.4 1ª Lei de Ohm
- 1.5 2ª Lei de Ohm
- 1.6 Potência e Energia da Corrente Elétrica
- 1.7 Lei de Joule

Unidade II - Análise *dc* em circuitos com resistores, capacitores e indutores.

- 3.1 Associação Série, Paralelo e Mista
- 3.2 Cálculo de Tensão e Corrente em Circuitos Série, Paralelo e Misto
- 3.3 Divisor de Tensão e Divisor de Corrente
- 3.4 Leis de Kirchoff das tensões e das correntes

Unidade III - Componentes Passivos: Resistores, Capacitores e Indutores

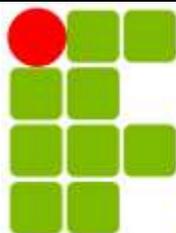
- 2.1 Resistores
 - 2.1.1 Características
 - 2.1.2 Aplicações
- 2.2 Capacitores
 - 2.2.1 Características
 - 2.2.2 Aplicações
- 2.3 Indutores
 - 2.3.1 Características
 - 2.3.2 Aplicações
- 2.4 Análise de Transientes em circuitos RC e RL

Unidade IV – Introdução à Análise de Circuitos em Corrente Alternada (*ca*)

- 4.1 Período e frequência de uma onda senoidal
- 4.2 Valores de Tensão para uma onda alternada
 - 4.2.1 Valor eficaz
 - 4.2.2 Valor médio
- 4.3 Circuitos puramente Ôhmicos, Indutivos e Capacitivos em *ca*

Unidade V – Introdução ao estudo

- 5.1 Condutores, isolantes e semicondutores
- 5.2 Introdução ao estudo do diodo
- 5.3 Aplicações básicas com diodo



Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando os recursos didáticos; aulas práticas em laboratórios;

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Uma prova escrita, uma prova de laboratório, um trabalho de pesquisa individual ou projeto, avaliação contínua em laboratórios e listas de exercícios.

RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

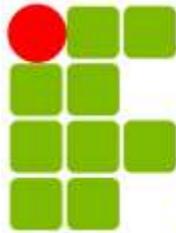
Quadro branco/pincel atômico e quadro negro/giz;

Projektor com *powerpoint* (exibição de slides);

Laboratório de eletricidade:

- Práticas em bancadas com equipamentos e montagens em protoboard;

Simulações computacionais - Softwares específicos MultiSim e Circuit Maker (Laboratórios de informática).



BIBLIOGRAFIA

REFERÊNCIA/BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. 2º ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

MARKUS, Otávio. Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alternada. 8ª Edição, Editora Érica Ltda, São Paulo, 2008.

OLIVEIRA, Rômulo Araújo. Análise de Circuitos em Corrente Contínua. Editora Érica 2. ed. São Paulo, 2007.

REFERÊNCIA / BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPUANO, Fernando. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica. 20º ed. São Paulo: Érica, 2003

BOYLESTAD, Robert L. Introdução à Análise de Circuitos. 10º ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

BARTKOWIAK, Robert A Circuitos Elétricos. Makron Books do Brasil, 2ª Ed., 1999.

HAMBLEY, Alan R. Engenharia Elétrica, Princípios e Aplicações. 4ª Ed., LTC. 2009.