

CURSO DE TECNOLOGIA TELECOMUNICAÇÕES
PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS – PUD

DISCIPLINA: ELETRICIDADE CC
Código:
Carga Horária Total: 40h
Carga Horária Semanal: 02
Código pré-requisito: -
Semestre: II
Nível: Técnico
Professor (es) responsável (eis) Clauson Sales do Nascimento Rios
EMENTA
Eletrostática, Eletrodinâmica, Grandezas elétricas, Noções de eletromagnetismo, Circuitos em corrente contínua, Leis e teoremas de circuitos elétricos resistivos, Métodos de análise de circuitos lineares resistivos. Indutor e capacitor.
OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none">• Explicar o conceito das grandezas elétricas;• Calcular valores de grandezas elétricas;• Entender os conceitos básicos relacionados à eletricidade em corrente contínua;• Analisar circuitos resistivos, capacitivos e indutivos em corrente contínua;• Aplicar leis, teoremas e métodos de análise de circuitos em corrente contínua;• Analisar circuitos elétricos.
PROGRAMA
UNIDADE 1 – ELETROSTÁTICA
1.1. Carga e matéria;
1.2. Força elétrica e Lei de Coulomb;
1.3. Conceito de campo elétrico;
1.4. Potencial elétrico.
UNIDADE 2 – ELETRODINÂMICA
2.1. Corrente elétrica;
2.2. Condutores e isolantes;
2.3. Resistência e resistividade;
2.4. Conceito de Nô, malha, laço e ramo.
UNIDADE 3 – POTÊNCIA E ENERGIA ELÉTRICA
3.1. Conceitos de Potência Elétrica;
3.2. Conceito de Energia Elétrica.
UNIDADE 4 – FUNDAMENTOS DE ANÁLISE DE CIRCUITOS
4.1. Leis de Kirchhoff: Lei das Malhas e Lei dos Nós;
4.2. Associação de Resistores: Série, Paralela e Mista;
4.3. Divisor de tensão;
4.4. Divisor de Corrente;
4.5. Ponte de Wheatstone.
UNIDADE 5 – GERADORES DE TENSÃO E CORRENTE
5.1. Gerador de tensão;
5.2. Associação de geradores de tensão;
5.3. Máxima transferência de Potência;

5.4. Gerador de Corrente.

UNIDADE 6– TEOREMAS DE ANÁLISE DE CIRCUITOS

- 6.1. Configuração Estrela-Triângulo;
- 6.2. Teorema da Superposição;
- 6.3. Equivalência de Fontes;
- 6.4. Teorema de Thévenin;
- 6.5. Teorema de Norton.

UNIDADE 7– CIRCUITOS RC E RL EM CORRENTE CONTÍNUA

- 7.1. Capacitor;
- 7.2. Constante de tempo, carga e descarga do capacitor e circuitos RC;
- 7.3. Aplicações do circuito RC;
- 7.4. Associação de capacitores;
- 7.4. Princípios do eletromagnetismo, indutor e conceito de indutância;
- 7.5. Circuitos RL e Temporização;
- 7.6. Associação de Indutores;
- 7.7. Relé eletromecânico.

METODOLOGIA

Aulas teóricas expositivas, práticas se forem o caso, com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como retro projetor e multimídia. Trabalho individual, de grupo, coletivo, visitas técnicas dentre outras.

AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada de forma contínua com base:

- Na avaliação individual e escrita (60%);
- Na avaliação prática e trabalhos exigidos por unidade em grupo (40%);
- A avaliação consta de uma verificação teórica para compor as notas parciais N1 e N2;
- Avaliação final é teórica e cumulativa de toda a matéria administrada.

REFERÊNCIA BÁSICA

1. CIPELLI, M. OTÁVIO, M. **ELETRICIDADE: CIRCUITOS EM CORRENTE CONTÍNUA**. Ed. Érica, 4^a Edição, São Paulo, 2004;
2. SADIKU, M. N. O. ALEXANDER, C.K. **FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS**. Ed. Bookman, Porto Alegre, 2003;
3. JOHNSON, D. E. **FUNDAMENTOS DE ANÁLISE DE CIRCUITOS ELÉTRICOS**. Ed. Prentice Hall do Brasil, 4^a Edição, 1994;

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

1. FOWLER, R. **FUNDAMENTOS DE ELETRICIDADE**. Ed. McGraw Hill, 7^a Edição, Volume 1, 2013;
2. CUTLER, P. **ANÁLISE DE CIRCUITOS CC**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico