

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: **Análise de Circuitos I**

CARGA HORÁRIA: 40h

PROFESSOR: ALEXANDRE MOREIRA

EMENTA

Grandezas Elétricas: conceitos e Definições. Elementos de circuitos. O Resistor. Lei de Ohm. Associação de Resistores. Circuitos Elétricos Resistivos Simples, em CC, em RP. Leis de Kirchhoff. Circuitos. Métodos de **análise de circuitos em CC: Análise de Malhas e Nós. Teoremas de circuitos em CC: Teoremas de Norton, Thevenin e Superposição. Máxima transferência de Potência.**

COMPETÊNCIAS

- Definir, conceituar e relacionar as grandezas elétricas básicas de um circuito elétrico, tais como tensão, corrente, resistência, potência e energia;
- Compreender e aplicar as leis de Kirchhoff (KVL e KCL) basicamente e através dos métodos Análise de Malhas, Nodal e Teoremas;
- Analisar circuitos elétricos resistivos, simples, em corrente contínua, em regime permanente, empregando relações, leis e técnicas.

BASES TECNOLÓGICAS

1. **Grandezas Elétricas:** Carga Elétrica. Corrente Elétrica. Tensão Elétrica ou diferença de potencial. Potência. Energia. Resistência Elétrica. Capacitância. Indutância.
2. **Elementos de Circuitos:** Circuito Elétrico. Elementos Ativos. Elementos Passivos. Conexão em série e paralelo. Curto-circuito. Circuito Aberto. Relação tensão x corrente para elementos passivos. Fontes de Tensão. Fontes de Corrente. Associação de fontes. Conversão de fontes.
3. **O Resistor:** Construção e funcionamento. Associação de resistores e resistência equivalente. Divisor de tensão e divisor de corrente. Análise de circuitos elétricos resistivos, simples, em DC.
4. **Técnicas de Análise de circuitos:** Leis de Kirchhoff: KVL e KCL. Análise de Malhas. Análise Nodal. Análise de circuitos, resistivos, simples, em DC.
5. **Teoremas de Circuitos:** Teorema de Thevenin. Teorema de Norton. Teorema da Superposição. Teorema da Máxima Transferência de Potência.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. GUSSOW, M. **Eletricidade Básica**. Makron Books, Edição, 2ª Edição, 2008
2. ALBUQUERQUE, R. O, **Análise de Circuitos em CC** – Editora Érica
3. ALEXANDER, C e SADIKU, Matthew N.O. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. McGraw Hill, 3ª Edição, 2008
4. BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. Pearson, 12ª Edição, 2012
5. BELMIRO Wolski - Curso Técnico em Eletrotécnica – Eletricidade Básica – Base Livros Didáticos
6. MATHEUS T. da Silva Filho - Fundamentos de Eletricidade – LTC
7. NILSSON J. W., RIEDEL S. **Circuitos Elétricos** -
8. **Análise de Circuitos** – John O'Malley
9. CRUZ, E. Eletricidade Aplicada em Corrente Contínua: Teoria e Exercícios. Érica, 2ª Edição, 2009.
10. AIUB, J. E. e FILONI E. Eletrônica: Eletricidade: Corrente Contínua. Érica, 15ª Edição, 2009.

COMPLEMENTAR:

1. Análise de Circuitos em Engenharia – J. David Irwin
2. Análise Básica de Circuitos para Engenharia – J. David Irwin

METODOLOGIA

a) De ensino

1. Aulas expositivas teóricas
2. Aulas de exercícios
3. Listas de exercícios
4. Trabalhos

b) De avaliação

1. Avaliações escritas

OBS.: [Monitoria e atendimento paralelo]