

Laboratório de Circuitos Elétricos II (Aula 01)

Prof. Maurício B.R. Corrêa

1

Objetivos da Disciplina?

- O que devermos esperar deste curso?
- Qual a importância do conteúdo abordado?
- Como o conteúdo abordado irá influenciar no aprendizado/formação do futuro engenheiro eletricista?
- Quais os sistemas/equipamentos que poderão ser analisados com base no conteúdo que será abordado?

2

Objetivos da Disciplina

- Incremento no conhecimento relativo a métodos para análise de circuitos operando em regime permanente senoidal.
- Oferece uma síntese dos elementos/sistemas estudados ao longo do curso, permitindo recorrências e consolidação de conceitos relacionados com a modelagem e análise de sistemas lineares.
- A análise sistemática de modelos (circuitos) de primeira e segunda ordem oferece oportunidade para o aprendizado de ferramentas e pontos de vistas de análises que serão recorrentes na vida do futuro engenheiro.
- Quase todos os equipamentos e sistemas podem ser modelados e analisados com base nos conceitos que serão trabalhados ao longo deste curso.

3

Área de Aplicação dos Conhecimentos a serem Adquiridos?

- O conhecimento não é específico para uma determinada área de atuação;
- Alguns conceitos possuem equivalência em outras engenharias – considerando variáveis com natureza distinta das elétricas;

4

Abordagem

- Ênfase na análise do funcionamento de circuitos, incluindo ponto específico de funcionamento;
- Aprendizado de ferramenta de análise e visualização de resultados.

5

Método de Avaliação

Avaliação continuada:

Testes utilizando computador

Apresentação de trabalhos

6

Plano de Curso (2021.1)

1. **Introdução ao Octave**
2. Representação de grandezas elétricas por meio de fasores (diagramas fasoriais)
3. **Potência CA - Especificação de cargas elétricas utilizando potência complexa e triângulo das potências.**
4. Potência CA - Modelagem de cargas elétricas em função da potência
5. **Potência CA - Compensação do fator de potência**
6. Potência CA - Análise de cargas e consequências da compensação do fator de potência
7. **Circuitos magneticamente acoplados - técnica de resolução utilizando o SCILAB / Octave**
8. Circuitos magneticamente acoplados - análise do funcionamento em função da frequência
9. **Resposta em Frequência - Construção numérica do Diagrama de BODE em função de dados de análise de circuitos de 1a ordem**
10. Resposta em Frequência - Construção numérica do Diagrama de BODE em função de dados de análise de circuitos de 2a ordem
11. **Resposta em Frequência - Circuitos de 1a ordem (análise pela função de transferência)**
12. Resposta em Frequência - Circuitos de 2a ordem (análise pela função de transferência)
13. **Resposta em Frequência - Aplicações**
14. Apresentação dos projetos
15. **Apresentação dos projetos**
16. Avaliação Final