



Plano de Atividade Domiciliares ADE

Unidade Curricular: **Circuitos Elétricos 1**

Professor: **Henrique Alves de Amorim**

Contato: henrique.amorim@unifesp.br

Ano letivo: 2021

Semestre: 2º

Pré-requisito: Não há

Carga horária Teórica: **72hrs**

Carga horária Prática: 0hrs

Carga horária total: 72hrs

Plataforma de acesso ao curso:

- A principal plataforma para acesso ao curso será o Google Classroom;
- Reuniões síncronas ocorrerão através do Google Meet, utilizando link publicado no Google Classroom; e
- Os PDF das aulas, listas e materiais extras estarão disponíveis no site da disciplina:
<https://amorim.eng.br/aulasCE1/>

Ementa: Apresentação dos elementos de circuitos, Leis de Ohms, Leis de Kirchhoff, equipamentos de medições de tensão, corrente e resistência, métodos de equivalência, técnicas de análise, resposta de circuitos de primeira ordem, números complexos, análise fasorial, conceitos de impedância, indutância e capacitância.

Objetivos: Desenvolver nos alunos competências referentes à interpretação crítica de circuitos elétricos e ao uso adequado das ferramentas de análise.

Conteúdo Programático e Cronograma:

Tópico 1

- Apresentação do curso
- Conceitos fundamentais (carga elétrica, corrente elétrica, tensão, potência, energia, bipolos, sentido convencional e real)
 - o Encontros síncronos: 2:30hrs
 - o Atividades Extras, resolução de exercícios, esclarecimento de dúvidas: 2:30hrs

Tópico 2

- Convenção passiva, Resistores, Leis de Ohms, fontes e elementos de circuitos
 - o Encontros síncronos: 2:30hrs
 - o Atividades Extras, resolução de exercícios, esclarecimento de dúvidas: 2:30hrs



Tópico 3

- Leis de Kirchhoff, associação de resistores, divisores de tensão e corrente
 - Encontros síncronos: 2:30hrs
 - Atividades Extras, resolução de exercícios, esclarecimento de dúvidas: 2:30hrs
 - Emprego de simulações: 1hr

Tópico 4

- Voltímetro e Amperímetro
 - Encontros síncronos: 2:30hrs
 - Atividades Extras, resolução de exercícios, esclarecimento de dúvidas: 2:30hrs
 - Emprego de simulações: 1hr

Tópico 5

- Ponte de Wheatstone, conversão triângulo estrela
 - Encontros síncronos: 2:30hrs
 - Atividades Extras, resolução de exercícios, esclarecimento de dúvidas: 2:30hrs

Tópico 6

- Método das tensões dos nós
 - Encontros síncronos: 2:30hrs
 - Atividades Extras, resolução de exercícios, esclarecimento de dúvidas: 2:30hrs
 - Emprego de simulações: 1hr

Tópico 7

- Método das correntes de malha
 - Encontros síncronos: 2:30hrs
 - Atividades Extras, resolução de exercícios, esclarecimento de dúvidas: 2:30hrs
 - Emprego de simulações: 1hr

Tópico 8

- Conversão de fontes e teorema da superposição
 - Encontros síncronos: 2:30hrs
 - Atividades Extras, resolução de exercícios, esclarecimento de dúvidas: 2:30hrs

Tópico 9

- Equivalente de Thèvenin



- o Encontros síncronos: 2:30hrs
- o Atividades Extras, resolução de exercícios, esclarecimento de dúvidas: 2:30hrs
- o Emprego de simulações: 1hr

Tópico 10

- Capacitores e Indutores
 - o Encontros síncronos: 2:30hrs
 - o Atividades Extras, resolução de exercícios, esclarecimento de dúvidas: 2:30hrs

Tópico 11

- Resposta de circuitos de Primeira ordem
 - o Encontros síncronos: 2:30hrs
 - o Atividades Extras, resolução de exercícios, esclarecimento de dúvidas: 2:30hrs
 - o Emprego de simulações: 1hr

Tópico 12

- Números complexos e fasores
 - o Encontros síncronos: 2:30hrs
 - o Atividades Extras, resolução de exercícios, esclarecimento de dúvidas: 2:30hrs

Tópico 13

- Seletores de frequência
 - o Encontros síncronos: 2:30hrs
 - o Atividades Extras, resolução de exercícios, esclarecimento de dúvidas: 2:30hrs
 - o Emprego de simulações: 1hr

Metodologia de ensino utilizada:

Será dada prioridade ao aprendizado ativo, em que os alunos são os protagonistas do processo de aprendizado.

Metodologia de avaliação:

Os alunos serão avaliados pela entrega de listas de exercícios, divididas ao longo do semestre, e pela apresentação de simulações de circuitos selecionados.

Para obter o conceito cumprido, o aluno deverá entregar todas as atividades propostas e ter aproveitamento de 70%.

Para o cálculo do aproveitamento, serão definidos pesos proporcionais à complexidade das entregas



Bibliografia:

Básica

1. Nilson, J. W.; Riedel, S. A; Circuitos elétricos, 8ª Edição; Editora: Pearson; 2008.
2. Charles Alexander, Matthew N. O. Sadiku; Fundamentos de Circuitos Elétricos, 5ª Edição; Editora: McGraw Hill, 2013.
3. Boylestad, Robert L; Introdução à Análise de Circuitos, 10ª Edição; Editora: Prentice Hall/2004.

Complementar:

1. William H Hayt Junior; Análise de circuitos em engenharia, 7ª Edição; Editora: McGraw Hill, 2008.
2. Orsini, L. Q ; Curso de Circuitos Elétricos – Volume 1; 1ª Edição; Editora: ECEEL; 2004.
3. Orsini, L. Q ; Curso de Circuitos Elétricos – Volume 2; 1ª Edição; Editora: ECEEL; 2004.
4. Malley, J. O; Análise de circuitos, 2ª Edição; Editora: Pearson Education; 1994.
5. Johnson, D. E., John L. Hilburn, J. L.; Johnny, J. R.; Fundamentos de Análise de Circuitos elétricos, 4ª Edição; Editora: LTC, 2000.
6. Gussow, M.; Eletricidade Básica, 2ª Edição; Editora: Bookman; 2008.
7. Burian Jr, Y., Lyra, A. C.; Circuitos Elétricos; Editora: Pearson Prentice Hall, 2006.