

**Máquinas Elétricas III / Período: 9**

Professor: Wagner de Castro (Especialista)

CH: 80h

**Ementa:**

Inicialização às Máquinas Síncronas. Estudos de geradores síncronos. Operação tanto como motor quanto como gerador. Gráficos de desempenho. Controle dos parâmetros da máquina síncrona: fator de potência, tensão e frequência. Gerador independente. Máquina síncrona com polos salientes. Controle de velocidade do motor síncrono. Modelagem dinâmica e simulação digital. Motor linear síncrono. Taco gerador.

**Habilidades:**

Conhecer as características das Máquinas elétricas rotativas síncronas e assíncronas. Entender os princípios de funcionamento, comportamento e aplicação dessas máquinas. Compreender alguns dos principais tipos de máquinas elétricas especiais

**Metodologia:**

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

**Recursos Didáticos:**

Livro didático;  
Vídeo aula;  
Fóruns;  
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);  
Experimentos em laboratório virtual;  
Biblioteca virtual;  
Atividades em campo.

**Conteúdo Programático:**

- Inicialização às Máquinas Síncronas.
- Estudos de geradores síncronos.
- Operação tanto como motor quanto como gerador.
- Gráficos de desempenho.
- Controle dos parâmetros da máquina síncrona: fator de potência, tensão e frequência.
- Gerador independente.
- Máquina síncrona com polos salientes.
- Controle de velocidade do motor síncrono.
- Modelagem dinâmica e simulação digital.
- Motor linear síncrono.
- Taco gerador.

**Sistema de Avaliação:**

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I : 15%

Avaliação Parcial II : 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final  $\geq 20$  e  $< 60$

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação:  $\geq 60$  pontos

**Bibliografia Principal:**

BOYLESTAD, Robert. L. Introdução à Análise de Circuitos. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.  
CHAPMAN, S. J. Fundamentos de Máquinas Elétricas. 5a Edição, Editora Bookman, Porto Alegre -RS, 2013. CHIKAZUMI, S., Physics of Ferromagnetism, Oxford Press, Nova Iorque (1997).  
GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1997. 566 p.  
MEIRELES, Vítor Cancela. Circuitos Elétricos 4a ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007, 281p

**Bibliografia Complementar:**

CALLISTER, JR., WILLIAM D. Ciência e Engenharia dos Materiais: Uma Introdução. Editora LTC, Rio de Janeiro, 5a. Ed., p. 460-476, 2008.  
CHAPMAN, S. J. Fundamentos de Máquinas Elétricas. 5a Edição, Editora Bookman, Porto Alegre -RS, 2013.  
CARDOZO, W. S. Controle de motores de passo aplicado a um manipulador robótico. 2012. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.  
GUALTER, NEWTON, HELOU. Física 3. São Paulo: Saraiva, 1a. Ed, p. 224-230, 2010

Por ser verdade, firmo o presente documento.  
Ipatinga/MG - 24 de Abril de 2025

  
\_\_\_\_\_  
Thyciane Alviera Gonçalves Freitas  
Secretária Acadêmica