

DIRETORIA DE ENSINO  
DEPARTAMENTO DE INDÚSTRIA  
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

Programa de Unidade Didática – PUD  
CURSO: 01222 - TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA (MATRIZ: 3375)



**DISCIPLINA: MÁQUINAS SÍNCRONAS**

**Código:** CELE.014

**Carga Horária:** 80h

**Número de Créditos:** 4

**Código pré-requisitos:** CELE.007

**Código pós-requisitos:**

**Semestre:** S4

**Nível:** TÉCNICO

**EMENTA**

Máquinas síncronas – geradores;  
Máquinas síncronas – motores.

**OBJETIVOS**

Reconhecer os principais componentes das máquinas elétricas e funções;  
Descrever o funcionamento das máquinas elétricas;  
Analisar o comportamento das máquinas elétricas de vários regimes;  
Calcular parâmetros relativos às máquinas elétricas;  
Executar ensaios em máquinas elétricas.

**PROGRAMA**

Unidade 1: Máquinas síncronas – geradores:

- Geradores Síncronos;
- Princípio de funcionamento;
- Tipos de máquinas primárias para acionamento;
- Força eletromotriz e potência de saída;
- Circuito elétrico do gerador síncrono;
- Quedas de tensão e perda de potência;
- Rendimento;
- Características de curto-circuito;
- Circuito equivalente para máquinas síncronas mono e polifásicas;
- Determinação da impedância síncrona;
- Determinação das características externas;
- Reação do induzido;

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE

**DIRETORIA DE ENSINO  
DEPARTAMENTO DE INDÚSTRIA  
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA**

<p>Divisão de carga entre geradores e estabilidade do funcionamento;          Detalhes construtivos;          Tipos de excitação;          Tipos fundamentais de geradores síncronos;          Tipos de pólos utilizáveis;          Geradores trifásicos - Agrupamento das fases;          Característica a vazio;          Característica em carga;          Ensaio com carga;          Condições de paralelismo e métodos para sincronização;          Funcionamento de geradores síncronos em paralelo;          Diagrama de funcionamento em paralelo.</p> <p>Unidade 2: Máquinas síncronas – motores:          Características do motor síncrono;          Descrever o princípio de funcionamento do motor síncrono;          Analisar os regimes de funcionamento;          Diagramas e aplicações.</p>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<p>Aulas expositivas teóricas e atividades práticas no laboratório, trabalhos individuais e em grupo e pesquisa.</p>
<b>AVALIAÇÃO</b>
<p>Avaliação do conteúdo teórico e listas de exercícios a serem resolvidas totalmente ou parcialmente em sala de aula. Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação individual e em grupo;          Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho. Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<p>MARTIGNONI, A. Máquina de Corrente Alternada. 6ª ed. Rio de Janeiro: Globo, 1995.</p> <p>KOSOW, I. L. Máquinas Elétricas e Transformadores. 15ª ed. Rio de Janeiro: Globo, 2005.</p> <p>FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JR., C.; UMANS, S. D. Máquinas Elétricas: - com Introdução à Eletrônica de Potência. 6ª ed. São Paulo: Bookman, 2006.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
<p>CARVALHO, G. Máquinas Elétricas - Teoria e Ensaio. 3ª ed. São Paulo: Érica, 2009.</p>

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE

**DIRETORIA DE ENSINO  
DEPARTAMENTO DE INDÚSTRIA  
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA**



<b>Coordenador do Curso</b> <hr/>	<b>Setor Pedagógico</b> <hr/>
--------------------------------------	----------------------------------

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE