

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

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



<b>DISCIPLINA: MOTORES CC</b>	
<b>Código:</b>	CELE.015
<b>Carga Horária:</b>	80h
<b>Número de Créditos:</b>	4
<b>Código pré-requisitos:</b>	CELE.007
<b>Código pós-requisitos:</b>	
<b>Semestre:</b>	S4
<b>Nível:</b>	TÉCNICO
<b>EMENTA</b>	
Geradores de corrente contínua; Motores de corrente contínua; Motor Schrage.	
<b>OBJETIVOS</b>	
Compreender os princípios fundamentais, características de funcionamento, aplicações, vantagens e desvantagens das máquinas elétricas de corrente contínua; Relacionar a série de operacionalidade dos painéis de controle e medições das máquinas elétricas de corrente contínua; Compreender o princípio de funcionamento do Motor Schrage; Identificar a aplicabilidade das normas vigentes referentes às máquinas elétricas de corrente contínua.	
<b>PROGRAMA</b>	
Unidade 1: Geradores de corrente contínua: Princípio de funcionamento; Detalhes construtivos; Tipos de excitação; Tipos de enrolamentos do induzido; Fem induzida; Funcionamento a vazio; Características dos geradores de corrente contínua; Funcionamento com carga; Perdas de potência e quedas de tensão; Reação do induzido; Comutação;	

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE

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

Sistemas para melhorar a comutação;

Ensaio para levantamento das características de funcionamento dos geradores C.C.

Unidade 2: Motores de corrente contínua:

Princípio de funcionamento;

Reversibilidade das máquinas de corrente contínua;

Funcionamento dos motores de corrente contínua a vazio e com carga;

$F_{cem}$ ; velocidade angular do rotor; conjugado motor e resistente nos geradores e motores;

Reação do induzido e comutação;

Métodos de partida;

Características dos motores de corrente contínua;

Perdas elétricas e mecânicas;

Rendimento;

Ensaio para levantamento das características de funcionamento a vazio e com carga (Torque; potência útil e rendimento).

Unidade 3: Motor Schrage:

Princípio de funcionamento (motor em derivação com alimentação rotórica);

Ensaio a vazio.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas teóricas e atividades práticas no laboratório, trabalhos individuais e em grupo e pesquisa.

### **AVALIAÇÃO**

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.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MARTIGNONI, A. Máquina de Corrente Contínua. 5ª ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

KOSOW, I. L. Máquinas Elétricas e Transformadores. 15ª ed. Rio de Janeiro: Globo, 2005.

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JR., C.; UMANS, S. D. Máquinas Elétricas - com Introdução à Eletrônica de Potência. 6ª ed. São Paulo: Bookman, 2006.

CARVALHO, G. Máquinas Elétricas - Teoria e Ensaio. 3ª ed. São Paulo: Érica, 2009.

**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