

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA – UNIDADE ANGRA DOS REIS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
ENGENHARIA ELÉTRICA		MÁQUINAS ELÉTRICAS I			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GEELAR 1705	7º	2017	1	GEELAR 1605	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72	
	4	0	0		

EMENTA

Máquinas de corrente contínua: fundamentos e conceitos básicos; características construtivas; princípio de funcionamento das máquinas CC. Ligações e tipos de excitação. Razão de tensão gerada e velocidade. Efeito de conjugado motor. características e equações; controle de velocidade. Especificação de máquinas CC. Máquinas síncronas: princípio de funcionamento dos geradores; características construtivas; características e operação dos geradores; diagrama fasorial; ligação e tipos de alternadores. Razão de velocidade, conjugado, potência e rendimento, regulação de tensão. Paralelismo e distribuição de carga entre geradores; capacidade de operação dos geradores; sistemas de excitação; motores síncronos. Especificação de alternadores. Diagrama de capacidade.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Chapman, Stephen; "Fundamentos de Máquinas Elétricas", 5a Edição, Editora McGraw Hill, 2013.
2. Fitzgerald e Kingsley, "Máquinas Elétricas", 7a edição, Editora Bookman, 2014.
3. Kosow, Irving I. "Máquinas Elétricas e Transformadores". 13.ed. São Paulo: Globo, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Rezec, Angelo José. "Fundamentos básicos de máquinas elétricas: teoria e ensaios", Itajubá; Ed. Synergia, 2011.
2. Del Toro, Vicent. "Fundamentos de Máquinas Elétricas". Rio de Janeiro: LTC, 1999. 550p.
3. Carvalho, Geraldo. "Máquinas elétricas: teoria e ensaios"; 1a edição, Editora Érica, 2006.
4. Jordão, Rubens G. "Máquinas Síncronas", 1a Edição, Editora LTC, 2013.
5. Martignoni, Alfonso, "Máquinas de Corrente Contínua", Editora Globo.
6. WEG. "Manual de Motores Elétricos". Motores Elétricos: Guia de Especificação.

OBJETIVOS GERAIS

Introduzir o estudante ao princípio de funcionamento e operação das máquinas de corrente contínua e máquinas síncronas, bem como identificar suas características principais.

METODOLOGIA

- exposição didática com a participação do aluno.

- debates, exercícios, leitura de textos.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

A avaliação pode ser feita por: provas, listas de exercícios, trabalhos em grupo e/ou seminários.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA
JANAINA VEIGA	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA

1. MÁQUINAS DE CORRENTE CONTÍNUA
 - 1.1. Características construtivas e princípio de funcionamento
 - 1.2. Ligações e tipos de excitação
 - 1.3. Efeitos Magnéticos
 - 1.4. Razão de Tensão Gerada e velocidade
 - 1.5. Controle de velocidade
 - 1.6. Efeitos de conjugado motor
 - 1.7. Ensaio de rotina em geradores e motores CC
 - 1.8. Especificação de máquinas CC
2. MÁQUINA SÍNCRONA
 - 2.1. Características construtivas e princípio de funcionamento
 - 2.2. Características de operação dos geradores
 - 2.3. Ligações e tipos de alternadores
 - 2.4. Razões de velocidade, conjugado, potência e rendimento
 - 2.5. Regulação de Tensão
 - 2.6. Paralelismo e distribuição de carga entre geradores
 - 2.7. Motores síncronos
 - 2.8. Diagrama de capacidade
 - 2.9. Ensaio de rotina e especificação de alternadores