



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO

UNIDADE NEPOMUCENO

DISCIPLINA: Conversão de Energia	CÓDIGO: 01/7
---	---------------------

VALIDADE:	Início: Agosto/2018	Término:	
Carga Horária:	Total: 60 horas	Semanal: 04 aulas	Créditos: 04
Modalidade:	Teórica		
Classificação do Conteúdo pelas DCN:		Profissionalizante	

EMENTA:

Princípios de conversão eletromecânica da energia. Transformadores monofásicos; cálculo dos parâmetros elétricos e magnéticos; autotransformador; transformador de três enrolamentos; transformador trifásico; máquinas rotativas: conceitos básicos, princípios de funcionamento, conjugado eletromagnético; ensaios; máquinas de corrente contínua: tecnologia, tensões e funcionamento do comutador, relações de velocidade e conjugado das máquinas derivação, série, composta e excitação independente.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia Elétrica	8º	Conversão de Energia	x	

Departamento/Coordenação: Engenharia Elétrica

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Eletromagnetismo	05/5
Co-requisitos	
-	
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Máquinas Elétricas I	03/7
Disciplinas para as quais é co-requisito	
Laboratório de Conversão de Energia	02/7

OBJETIVOS – A disciplina deverá possibilitar ao estudante:

1	Analisar circuitos magnéticos equivalentes para sistemas eletromagnéticos, considerando materiais magnéticos envolvidos, em função das permeabilidades magnéticas.
2	A disciplina proporcionará conhecimento dos princípios fundamentais da conversão eletromecânica de energia.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO

UNIDADE NEPOMUCENO

3	A disciplina proporcionará conhecimento dos princípios fundamentais dos transformadores de potência.
4	A disciplina proporcionará conhecimento dos princípios fundamentais das máquinas CC (motores e geradores).

	UNIDADES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA:
1	Tópicos básicos do eletromagnetismo	04
2	Circuitos magnéticos	08
3	Perdas em materiais ferromagnéticos	04
4	Transformadores	12
5	Autotransformadores	06
6	Transformadores trifásicos	06
7	Geradores CC	10
8	Motores CC	10
TOTAL		60

BIBLIOGRAFIA	
LITERATURA	TÍTULO
Básica:	FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JR., C.; KUSKO, A. Máquinas elétricas : conversão eletromecânica da energia, processos, dispositivos e sistemas. São Paulo: McGraw Hill, 1975.
Básica:	SEN, P.C. Principles of electric machines and power electronics . New York: John Wiley & Sons, 1989.
Básica:	SLENON, G. R. Equipamentos magnetelétricos : transdutores, transformadores e máquinas. Rio de Janeiro: LTC, 1974.
Básica:	DEL TORO, V. Fundamentos de máquinas elétricas . Rio de Janeiro: LTC, 2009.
Complementar:	KOSOW, I. L. Máquinas elétricas e transformadores . 7. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987. 667 p.
Complementar:	CHAPMAN, S. J. Electric machinery fundamentals . 4. ed. New York: McGraw Hill, 2003.
Complementar:	REZEK, A. J. J. Fundamentos básicos de máquinas elétricas : teoria e ensaios. 1. ed. Rio de Janeiro: Synergia, 2011.
Complementar:	SIMONE, G. A.; CREPPE, R. C. Conversão eletromecânica de energia : uma introdução ao estudo. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO

UNIDADE NEPOMUCENO

Complementar:	SIMONE, G. A. Máquinas de indução trifásicas: teoria e exercícios. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.
Complementar:	OLIVEIRA, J. C.; COGO, J. R.; ABREU, J. P. G. Transformadores: teoria e ensaios. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1984.
Complementar:	JORDÃO, R. G. Transformadores. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
Complementar:	SOARES, R. A. Conversão eletromecânica de energia. 2. ed. Santos: Editora Universitária Leopoldianum, 2000.

Prof. Rodrigo de Sousa e Silva
SIAPE: 1971757