

# MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

## CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

DEPARTAMENTO	PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
<b>ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	<b>CONVERSÃO ELETROMECÂNICA DE ENERGIA</b>

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
<b>GEELAR 1605</b>	<b>6º</b>	<b>2017</b>	<b>1º</b>	GEELAR 1501
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
<b>4</b>	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	<b>72</b>
	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

EMENTA
Circuitos Magnéticos. Princípios de conversão eletromecânica de energia. Transformador ideal. Transformador real. Circuito equivalente do Transformador monofásico. Transformador trifásico. Conceitos básicos de máquinas rotativas – motores e geradores elétricos.

BIBLIOGRAFIA
1. CHAPMAN, S. J.; Fundamentos de Máquinas Elétricas, Bookman, McGrawHill, 5ª Ed, 2013. 2. UMANS, S. D.; Máquinas Elétricas de Fitzgerald e Kingsley, Bookman, 7ª Ed, 2014. 3. BIM, E.; Máquinas Elétricas e Acionamento, Elsevier, 3ª Ed, 2014. 4. NASAR, S.; Electric Machines and Electromechanics, Schaum, 2ª Ed, 1998. 5. KOSOW, I. L.; Máquinas Elétricas e Transformadores, Globo, 1982. 6. SIMONE, G. A.; CREPPE, R. C.; Conversão Eletromecânica de Energia, Érica, 1999. 7. CHAI, H.; Electromechanical Motion Devices, Prentice Hall, 1ª Ed, 1998. 8. MARTIGNONI, A.; Transformadores, Globo, 1969.

OBJETIVOS GERAIS
- Capacitar o aluno a compreender a conversão de energia elétrica em magnética e mecânica; - Possibilitar o estudante compreender circuitos magnéticos, transformadores e o princípio de funcionamento das máquinas elétricas.

METODOLOGIA
- Exposição didática com a participação do alunos. - Exercícios teóricos e com auxílio de simulação computacional.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO
Através de provas e trabalhos orais e escritos, nos quais serão observadas a capacidade de interpretação de cálculos técnicos e preparação de projetos envolvendo os parâmetros elétricos da transmissão.

<b>CHEFE DO DEPARTAMENTO</b>	
NOME	ASSINATURA
<b>PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA</b>	
NOME	ASSINATURA
João Pedro Lopes Salvador	

<b>APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM:</b> ____/____/____
--

## PROGRAMA

1. CIRCUITOS MAGNÉTICOS
  - 1.1. Lei de Ampère
  - 1.2. Lei de Faraday
  - 1.3. Lei de lenz
  - 1.4. Permeabilidade magnética
  - 1.5. Relutância magnética
  - 1.6. Espraimento
  - 1.7. Dispersão de fluxo magnético
  - 1.8. Torque magnético
2. TRANSFORMADORES
  - 2.1. Aspectos construtivos
  - 2.2. Modelo do transformador ideal
  - 2.3. Relação de transformação
  - 2.4. Transformador real
  - 2.5. Circuito equivalente
  - 2.6. Reflexão de impedâncias
  - 2.7. Rendimento
  - 2.8. Regulação de tensão
  - 2.9. Autotransformadores
  - 2.10. Transformadores trifásicos
3. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO DAS MÁQUINAS ELÉTRICAS
  - 3.1. Aspectos construtivos
  - 3.2. Campo girante
  - 3.3. Motor elétrico
  - 3.4. Gerador elétrico