

<b>INSTITUIÇÃO: IFAL – Campus Palmeira dos Índios</b>		
<b>Curso:</b> Engenharia Elétrica		
<b>Componente Curricular:</b> Conversão Eletromecânica		<b>Código:</b>
<b>Carga Horária:</b> 72 h	<b>Período:</b> 7º	<b>Carga Horária:</b> 4 horas/aulas
<b>Pré-requisitos:</b> Circuitos Elétricos II, Eletromagnetismo II		
<b>Ementa</b>		
Circuitos magnéticos e propriedades dos materiais magnéticos. Transformadores. Fundamentos de conversão eletromecânica de energia. Fundamentos de máquinas elétricas. Máquinas elétricas de corrente contínua.		
<b>Conteúdo Programático</b>		
<p><b>Circuitos magnéticos e propriedades dos materiais magnéticos:</b> fluxo concatenado, indutância e energia; propriedades dos materiais magnéticos; circuitos magnéticos com excitação CA; ímãs permanentes e suas aplicações; Perdas em circuitos magnéticos.</p> <p><b>Transformadores:</b> princípios construtivos e de operação de transformadores de potência; Circuitos equivalentes para transformadores; Ensaio em transformadores; Rendimento e regulação; Autotransformadores; Arranjos trifásicos; Transformadores de tensão e de corrente;</p> <p><b>Fundamentos de conversão eletromecânica de energia:</b> Força e conjugado em sistemas de campo magnético; energia em sistemas de campo magnético de excitação única e excitações múltiplas; Determinação de força conjugados magnéticos a partir da energia e coenergia; Forças e conjugados em sistemas com ímãs permanentes;</p> <p><b>Fundamentos de máquinas elétricas:</b> Princípio de funcionamento de máquinas CA e CC; FMM de enrolamentos distribuídos; Campos em máquinas rotativas; Tensão gerada; Conjugado em máquinas; Saturação e dispersão;</p> <p><b>Máquinas elétricas de corrente contínua:</b> Aspectos construtivos, funcionamento do comutador, tensão gerada, curvas características nas diversas configurações de campo, processo de partida do motor de corrente contínua nas configurações de excitação independente, paralela e série; processo de escorvamento do gerador de corrente contínua com excitação paralela; gerador de corrente contínua excitação paralela e excitação série em vazio e em carga. Curvas características nas diversas configurações de campo. Comutação e interpolos; Enrolamentos de compensação.</p>		
<b>Objetivo Geral</b>		
Introduzir conceitos derivados da teoria eletromagnética aplicada a transformadores e a dispositivos de conversão eletromecânica de energia, englobando as máquinas elétricas de corrente contínua e de corrente alternada operando em regime permanente.		
<b>Objetivos Específicos</b>		
Aprofundar os conhecimentos sobre materiais e circuitos magnéticos. Apresentar o funcionamento dos transformadores de potência. Apresentar os conceitos fundamentais da conversão eletromecânica de energia e os princípios envolvidos no funcionamento de máquinas elétricas.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C. J.; UMANS, S. D., <b>Máquinas Elétricas</b> , Editora Bookman. KOSOW, I. L., <b>Máquinas Elétricas e Transformadores</b> , Editora Globo. CHAPMAN, S. J.; <b>Electric Machinery Fundamentals</b> , Editora McGraw Hill.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
DEL TORO, V. D., <b>Fundamentos de Máquinas Elétricas</b> , Livros Técnicos e Científicos Ed.		

RJ/Brasil.

FALCONE, A. G., **Eletromecânica: Transformadores, Transdutores, Conversão Eletromecânica de Energia e Máquinas Elétricas**, Editora Edgard Blucher.

VIM, E., **Máquinas Elétricas e Acionamento**, Editora Campus-Elsevier.

SEN, P. C.; **Principles of Electric Machines and Power Electronics**, Editora John Wiley & Sons.

CATHEY, J. J., **Electric machines**, Editora Mc-Graw-Hill.