



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO		
DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE MÁQUINAS ELÉTRICAS	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 75	
PRÉ-REQUISITO: CIRCUITOS ELÉTRICOS II		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE: 7
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 0h	PRÁTICA: 33h	EaD: 0h
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2	CARGA HORÁRIA TOTAL: 33h	
DOCENTE RESPONSÁVEL:		

EMENTA		
Experimentos sobre Leis fundamentais do eletromagnetismo aplicados às máquinas elétricas; Experimentos sobre Transformador e Autotransformador monofásico/trifásico; Experimentos sobre Fundamentos de conversão eletromecânica de energia; Experimentos sobre Campo magnético girante; Máquina Síncrona; Máquina de Indução; Máquina de Corrente Contínua; Servomotor.		
OBJETIVOS		
<p>Geral</p> <ul style="list-style-type: none">• Analisar o princípio de funcionamento de transformadores e máquinas elétricas rotativas CC e CA aplicados em controle e automação. <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none">• Compreender os conceitos básicos relacionados a teoria e funcionamento das máquinas elétricas;• Demonstrar conhecimento das características de máquinas elétricas;• Expressar conhecimentos sobre normas técnicas para instalações de máquinas elétricas;• Dimensionar máquinas elétricas;• Conhecer técnicas de aplicação de motores elétricos de corrente contínua e alternada.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		

- I. Circuitos Trifásicos Equilibrados.
 1. Características dos sistemas equilibrados;
 2. Correntes, tensões e potência em cargas trifásicas.
- III. Transformadores
 1. Características de um transformador ideal;
 2. Relações básicas de um transformador;
 3. Circuito equivalente;
 4. Cálculo de rendimento e regulação;
 5. Auto-trafo e trafo trifásico.
- IV. Máquina Síncrona
 1. Equações características principais;
 2. Controle de fator de potência;
 3. Motores síncronos;
 4. Aplicações de máquinas síncronas.
- V. Motores de Potência Fracionária
 1. Aspectos construtivos;
 2. Motores monofásicos (com capacitor ou bobina de arraste);
 3. Estudo do motor universal (características e princípio de funcionamento);
 4. Motor de passo (relutância variável, imã permanente e híbrido).



**INSTITUTO FEDERAL
PARAÍBA**
Campus Cajazeiras

Rua José Antônio da Silva, 300, Jardim Oásis,
Cajazeiras, PB, 58900-000
Fone: 3532-4160
campus_cajazeiras@ifpb.edu.br



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA**

METODOLOGIA DE ENSINO

A apresentação do conteúdo dar-se-á mediante aulas práticas em Laboratório, apoiadas em recursos audiovisuais e computacionais, bem como estabelecendo um ensino-aprendizagem significativo. Aplicação de trabalhos individuais e em grupo, apresentações de seminários e lista de exercícios.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Avaliações práticas;
- Relatórios de atividades práticas;
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, pesquisas, seminários);
- O processo de avaliação é contínuo e cumulativo;
- O aluno que não atingir 70% do desempenho esperado fará Avaliação Final.
- O resultado final será composto do desempenho geral do aluno.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- DELTORO, V. Fundamentos de Máquinas Elétricas. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1999.
FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C. J.; UMANS, S. D. Máquinas Elétricas. São Paulo: Bookman Companhia, 2006.
FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C. J.; UMANS, S. D. Máquinas elétricas: conversão eletromecânica da energia, Processos, dispositivos e sistemas. São Paulo-SP: McGraw-Hill do Brasil, 1975.

Bibliografia Complementar:

- KOSOV, I.; Máquinas Elétricas e Transformadores, São Paulo, Editora Globo, 1979.
EDMINISTER, J. A.; Circuitos Elétricos, São Paulo, Editora McGrawHill, 1a Ed., 2006. 4.2
BIM, Edson, Máquinas Elétricas e Acionamento, Elsevier, edição 2, 2012
SIMONE, G.A. "Máquinas de indução trifásicas", 1^a Ed., São Paulo: Érica, 2000.
CHAPMAN, S.J. "Electric Machinery Fundamentals", New York: McGraw Hill, 1998.

OBSERVAÇÕES

