



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

150  
Kij  
Secretaria  
Geral

**FICHA DE DISCIPLINA**

DISCIPLINA: Eletrotécnica

CÓDIGO:

UNIDADE ACADÊMICA: FEELT

PERÍODO/SÉRIE: 4º

CH TOTAL  
TEÓRICA:

CH TOTAL  
PRÁTICA:

CH TOTAL:

OBRIGATÓRIA: ( X )    OPTATIVA: (   )

60

15

75

PRÉ-REQUISITOS: Física Geral II

CÓ-REQUISITOS:

**OBJETIVOS**

Fornecer ao aluno os conceitos fundamentais de eletrotécnica, circuitos de corrente alternadas, transformadores e máquinas rotativas, transmissão de energia elétrica, assim como proteção dos circuitos elétricos.

**EMENTA**

Conceitos básicos sobre eletrotécnica, elementos e leis de circuitos elétricos, circuitos de corrente alternada, circuitos monofásicos e trifásicos. Transformadores e máquinas rotativas (máquinas CC, máquinas síncrona, máquina de indução, servo motor e motor de passo). Transmissão de energia elétrica e dispositivos de proteção e proteção de sistemas elétricos.

### DESCRIÇÃO DO PROGRAMA


1. Conceitos Básicos de Eletricidade: Corrente Elétrica. Lei de ohm
2. Circuitos Elétricos, Leis de Kirchhoff, Resistência, Trabalho e Potência: Circuitos Elétricos de Potência CA. Definição de Impedância. Fator de Potência. Indução Magnética, Indutância Mútua. Circuito Magnético.
3. Máquinas Elétricas e Transformadores: Conversão Eléto-mecânica de Energia. Transformadores. Máquina de Corrente Contínua. Construção, curvas características, seleção e instalação. Máquina Síncrona. Máquina de Indução. Circuito e Dispositivos para partida/parada e reversão de motores. Motores Especiais: Motor passo, Servo motor.
4. Transmissão da Energia Elétrica: Transmissão de Energia Elétrica em CA. Transmissão de Energia Elétrica em CC. Perdas de Transmissão.
5. Dispositivos Eletrônico de Proteção e Proteção de Sistemas Elétricos: Dispositivos de Comando dos Circuitos. Dispositivos de Proteção dos Circuitos. Relês de Máxima e de Mínima. Interruptor de Corrente de Fuga. Relés de tempo. Master Switsh. Relé de Partida. Comando de Disjuntores por Células Fotoelétricas.
6. Projetos contra descargas atmosféricas: Eletricidade atmosférica. O pára-raios e sua atuação. Classificação dos pára-raios. Resistência de Terra. NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.

### BIBLIOGRAFIA

**Bibliografia Básica:**  
Edminister, J., 1971, "Circuito Elétricos. Editora MacGraw -Hill, Brasil.  
Fitzgerald, AE. Kingsley, C., 1971, "Máquinas Elétricas", Editora MacGraw -Hill, Brasil.  
Niskier, J., Macintyre, A J., 1986, "Instalações Elétricas", Ed. Guanabara Dois, Brasil.

**Bibliografia Complementar:**  
Kosow, I., 1985, "Máquinas Elétricas e Transformadores", Editora Globo, Brasil.  
NBR 5419, 1993, "Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas", Brasil.

### APROVAÇÃO

29/11/2010  
  
Carimbo e assinatura do Coordenador do curso  
Prof. Dr. Eng. Paulo Bandeira Filho  
Coordenador do Curso de Graduação  
em Engenharia Mecânica

11/11/2010  
  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Dr. Marcelo Lynce Ribeiro Chaves  
Diretor da Faculdade de Engenharia Elétrica