

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL ELÉTRICA
PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: MEDIDAS ELÉTRICAS (MED)	
CURSO: ENGENHARIA - HABILITAÇÃO: ENGENHARIA INDUSTRIAL ELÉTRICA	
DEPARTAMENTO: ELETRICIDADE	
CARGA HORÁRIA: 64	
PRÉ-REQUISITOS: CIRC-I	CO-REQUISITOS: NIHIL
OBJETIVOS: Fornecer técnicas de análise e medição de grandezas elétricas, tais como corrente, tensão e potência, incluindo a utilização de equipamentos destinados ao estudo de tais grandezas.	
EMENTA: I - Medição de corrente e tensão . instantânea - sistemas digitais de aquisição de dados e osciloscópio . média . eficaz . de pico II - Medições de energia, potência, impedância e frequência III - Experiências de laboratório	

DISCIPLINA: MEDIDAS ELÉTRICAS (MED)

UNIDADES DE ENSINO

1 - MEDIÇÃO DE CORRENTE E TENSÃO

1.1 - Medição instantânea

1.1.1 - Osciloscópio analógico

1.1.2 - Conversão analógico-digital

1.1.3 - O computador como instrumento de medida

1.1.4 - Circuitos pré-processados para medição de corrente e tensão

1.1.5 - Amplificadores de corrente e tensão

1.1.6 - Análise espectral de sinal

1.2 - Medidores de valor médio

1.2.1 - Galvanômetro

1.2.2 - Pré-processamento RC

1.3 - Medidores de grandezas C.A.

1.3.1 - Medição de valor eficaz

1.3.1.1 - Instrumento de ferro móvel

1.3.1.2 - Instrumento termoeletrico

1.3.2 - Medição de valor de pico

2 - MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIAS

2.1 - Ponte de Wheatstone

2.2 - Medição de resistência de valores baixos

2.3 - Medição de resistência de valores elevados

3 - MEDIÇÃO DE IMPEDÂNCIA

4 - MEDIÇÃO DE FREQUÊNCIAS

4.1 - Princípio de ressonância

4.1.1 - Freqüencímetro de lâminas

4.1.2 - Quocientímetro

4.1.3 - Analisador de espectro

4.2 - Princípio da contagem de tempo

4.2.1 - Freqüencímetro digital

DISCIPLINA: MEDIDAS ELÉTRICAS

5 - MEDIÇÃO DE POTÊNCIA

- 5.1 - Potência instantânea
 - 5.1.1 - Multiplicação analógica
- 5.2 - Potência ativa
 - 5.2.1 - Instrumento eletrodinâmico
 - 5.2.2 - Multiplicação e filtragem eletrônica
- 5.3 - Potência reativa e fator de potência
 - 5.3.1 - Instrumento de bobinas cruzadas
 - 5.3.2 - Medidor digital de defasagem

6 - MEDIÇÃO DE ENERGIA

- 6.1 - Medidor de disco (indução)
- 6.2 - Medição eletrônica

7 - EXPERIÊNCIA DE LABORATÓRIO

- 7.1 - Utilização de osciloscópio na medição de valores instantâneos
- 7.2 - Medição com amperímetros, voltímetros e multímetros
- 7.3 - Ampliação de escala de amperímetros e voltímetros de bobina móvel e ímã permanente
- 7.4 - Medição de potência
- 7.5 - Medição de resistências
- 7.6 - Medição de resistência de isolamento
- 7.7 - Medição de impedância

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. MEDEIROS FILHO, S., *Fundamentos de Medidas Elétricas*
2. DÔEBELIN, E.O., *Measurement Systems - Application and Design*
3. MEDEIROS FILHO, S., *Medição de Energia*
4. MIODUSKI, A.L., *Elementos e Técnicas Modernas de Medição Analógica e Digital*