

VISIR

Remote Lab & International Cooperation



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

O Uso do VISIR em Eletrotécnica Geral – 2017.1

Daniel Barreto e Vanessa González

PUC-Rio / Abril 2017





A Disciplina de Eletrotécnica Geral

Características da Disciplina

- Obrigatória para os cursos de engenharia, exceto engenharia elétrica, computação e controle e automação
- Carga horária:
 - Teoria: 2 horas
 - Laboratório: 1 hora
- Objetivo de capacitar o aluno a:
 - Reconhecer os parâmetros elétricos, com os quais poderá ter contato
 - Compreender os princípios de conversão de energia elétrica
 - Aplicar estes conceitos quando em contato com projetos de instalações elétricas de baixa tensão



A Disciplina de Eletrotécnica Geral

Características da Disciplina

- Ementa:
 - Noções sobre eletricidade
 - Análise e soluções de circuito em corrente contínua
 - Trabalho, potência e energia
 - Geração de corrente alternada
 - Análise de circuitos em corrente alternada
 - Valor eficaz
 - Fasores
 - Potência ativa, reativa e aparente
 - Geração trifásica
 - Instalações de baixa tensão

O Laboratório

Estrutura

- Número de bancadas: 7
- Instrumentos de medição utilizando LabView



O Laboratório



O Laboratório



O Laboratório

Características do Laboratório

- Número de turmas: 14
- Práticas presenciais: 8
 - Lei de Ohm
 - Leis de Kirchhoff
 - Impedância
 - Circuito RLC
 - Potência
 - Lâmpada Fluorescente
 - Fator de Potência
 - Transformador

Prática 2 - As Leis de Kirchhoff

Objetivos:

- Aplicação da lei das malhas e da lei dos nós em corrente alternada

Material Utilizado:

- Liste o material utilizado (anote os dados de placa = valor nominal).

Procedimento:

1(2 pontos). Para o circuito série, ilustrado na Figura 1, ajuste o valor da fonte de tensão alternada para 120 V. Meça, através de outro voltímetro, a queda de tensão nos resistores R_1 e R_2 e complete a Tabela 1.



Figura 1 - Circuito Resistivo em Série Com Fonte de Tensão Alternada

Tabela 1 - Valores de Tensão, Corrente e Resistência

Resistência (Ω) Valor nominal	Corrente (A)	Tensão(V)	Resistência (V/I) Valor experimental
$R_1 =$		$V_{R1} =$	$R_1 =$
$R_2 =$		$V_{R2} =$	$R_2 =$

2(1 ponto). Aplique, para os valores verificados, a lei das malhas. Comente o resultado.

3(1 ponto). Determine **analiticamente** o valor da queda de tensão nos resistores (V_{R1}, V_{R2}) em função da tensão da fonte(V) e das resistências(R_1, R_2).



O VISIR

Características do Laboratório Remoto

- Número de práticas elaboradas: 3
- Número de práticas pretendidas para o semestre: 5
- Práticas no VISIR:
 - Circuito Ôhmico
 - Circuito não Ôhmico
 - Circuito Série-Paralelo 1
 - Circuito Série-Paralelo 2
 - Circuito AC
- Exemplo de prática - [Maxwell](#)



O VISIR

Por que o VISIR?

- Alunos iniciam as aulas de laboratório sem qualquer conhecimento prático prévio
- Dificuldade na montagem dos circuitos presenciais
- Dificuldade na utilização de instrumentos de medição
- Possibilidade de primeiro contato antes do início das práticas presenciais
- Liberdade para utilizar o laboratório a qualquer momento
- Segurança de experimentar montagem de circuitos
- Laboratório remoto executado em tempo real, fisicamente – motivação
- Consequência da utilização do VISIR

O VISIR

Perguntas

