



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Eletrotécnica	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 2º ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> CH.MCT.049
<b>Ementa:</b> A disciplina de Eletrotécnica visa oferecer ao aluno o conhecimento de teoria de circuitos em corrente alternada monofásico e polifásico, através da análise da resposta dos componentes elétricos básicos à tensão e à corrente alternadas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I - Indutância

- 1.1 Campo Indutor e Permeabilidade Magnética
- 1.2 Histereses Magnética
- 1.3 Circuito Magnético
- 1.4 Definição de Indutância
- 1.5 Associações de Indutores

### UNIDADE II – Corrente alternada

- 2.1 Geração do sinal alternado
- 2.2 Parâmetros do sinal alternado
- 2.3 Fontes de tensão alternada
- 2.4 Operações matemáticas com sinais CA

### UNIDADE III - Circuitos Puros R, L e C

- 3.1 Circuitos Puramente Resistivos
- 3.2 Reatância Capacitiva
- 3.3 Reatância

### UNIDADE IV - Circuitos RLC Série e Paralelo

- 4.1 Circuitos RC Série
- 4.2 Circuitos RL Série
- 4.3 Circuitos RLC Série
- 4.4 Circuitos RLC Paralelo

### UNIDADE V - Método dos Números Complexos – Circuitos RLC

- 5.1 Revisão de Números Complexos
- 5.2 Representação complexa de Grandezas Elétricas

### UNIDADE VI – Potência em corrente alternada

- 6.1 Potência instantânea
- 6.2 Análise de potencia ativa, reativa e aparente
- 6.3 Correção do fator de potência
- 6.4 Potência Aparente Complexa

### UNIDADE VII – Sistema trifásico

- 7.1 Características Gerais
- 7.2 Configuração do gerador trifásico
- 7.3 Sistema trifásico com carga equilibrada



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

7.4 Sistema trifásico com carga desequilibrada  
7.5 Potência em sistemas trifásicos

### **Bibliografia básica**

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

JOHNSON, David E.; HILBURN, John L.; JOHNSON, Johnny R. **Fundamentos de Análise De Circuitos Elétricos**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de Circuitos em Corrente Alternada**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007.

MARKUS, Otávio. **Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alternada: Teoria e exercícios**. 8. ed. São Paulo: Érica, 2011.

### **Bibliografia complementar**

KOSOW, Irving L. **Máquinas Elétricas e Transformadores**. 15. ed. São Paulo: Globo, 2005.

CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida Mendes. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Érica, 2010.

ROBBINS, A. H.; MILLER, W. C. **Análise de Circuitos - Teoria e Prática**. Vol. 2. São Paulo: Cengage.

BIRD, J. **Circuitos Elétricos - Teoria e Tecnologia**, São Paulo: Ed. Campus.

SADIKU, M. N. O.; ALEXANDER, C. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. São Paulo: McGraw-Hill Interamericana.