



**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b> _____	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> <b><u>CIRCUITOS ELÉTRICOS I</u></b>	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> <b><u>FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA</u></b>		<b>SIGLA:</b> <b><u>FEELT</u></b>
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> <b><u>75</u></b>	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> <b><u>00</u></b>	<b>CH TOTAL:</b> <b><u>75</u></b>

**OBJETIVOS**

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

1. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos e instrumentais na formulação, solução e análise de circuitos elétricos;
2. Avaliar criticamente ordens de grandeza e significância de tensões, correntes e potências em circuitos elétricos.

**EMENTA**

Teoria básica e aplicações de circuitos elétricos.

**DESCRIÇÃO DO PROGRAMA**

**1. Circuitos de corrente contínua (CC) em regime permanente**

- 1.1. Elementos de circuitos;
- 1.2. Leis fundamentais dos circuitos;
- 1.3. Métodos de análise dos circuitos CC;
- 1.4. Teoremas: Superposição, Thevenin, Norton, Reciprocidade, Tellegen;

## **2. Circuitos de corrente alternada (CA) em regime permanente**

- 2.1. Corrente, tensão e potência instantâneas;
- 2.2. Diferenças de fase;
- 2.3. Características de corrente, tensão e potência em circuitos puramente resistivos, RL, RC e RLC;
- 2.4. Corrente e tensão eficazes - potência média;
- 2.5. Representação vetorial de ondas senoidais;
- 2.6. Álgebra vetorial aplicada à análise de circuitos elétricos CA;
- 2.7. Cálculo de potência empregando equação na forma complexa;
- 2.8. Métodos de análise de circuitos CA.

## **3. Análise de circuitos em regime transitório**

- 3.1. Análise de circuitos de primeira ordem sem e com várias formas de excitações;
- 3.2. Análise de circuitos de segunda ordem sem e com várias formas de excitações:
  - Superamortecidos,
  - Subamortecidos,
  - Amortecimento crítico;
- 3.3. Análise de circuitos usando a Transformada de Laplace.
- 3.4. Frequências complexas ou naturais de uma rede elétrica

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. BOYLESTAD, R. L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 10ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.
2. IRWIN, J. D. **Análise de Circuitos em Engenharia**. 4ª Edição. São Paulo: Makron Books, 2000.
3. CHARLES K. ALEXANDER & MATTHEW N. O SADIKU. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. São Paulo: McGraw-Hill Ltda, 2008.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. JACK E. KEMMERLY & WILLIAM H. HAYT JR. & STEVEN M. DURBIN. **Análise de Circuitos em Engenharia**. São Paulo: McGraw-Hill Ltda, 2008.
2. EDMINISTER, J. A. **Circuitos Elétricos**. 2ª Edição. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1985.
3. [ORSINI, LUIZ de QUEIROZ. Circuitos Elétricos. São Paulo: Edgard Blucher, 1971.](#)
4. JOHNSON, D. E. & JOHSON, J. R. **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos**. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1994.
5. JAMES W. NILSSON, SUSAN A. RIEDEL. **Circuitos Elétricos**. 6ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

## APROVAÇÃO

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do  
Coordenador do curso

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do  
Diretor da Unidade Acadêmica