



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: <b><u>CIRCUITOS ELÉTRICOS I</u></b>	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: <b><u>FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA</u></b>		SIGLA: <b><u>FEELT</u></b>
CH TOTAL TEÓRICA: <b><u>75</u></b>	CH TOTAL PRÁTICA: <b><u>00</u></b>	CH TOTAL: <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. 10<sup>a</sup> edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.
2. IRWIN, J. D. Análise de Circuitos em Engenharia. 4<sup>a</sup> 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. 2<sup>a</sup> 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. 4<sup>a</sup> Edição. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1994.
5. JAMES W. NILSSON, SUSAN A. RIEDEL. Circuitos Elétricos. 6<sup>a</sup> Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

## **APROVAÇÃO**

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

---

Carimbo e assinatura do  
Coordenador do curso

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

---

Carimbo e assinatura do  
Diretor da Unidade Acadêmica