



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

<b>DISCIPLINA:</b> Fundamentos de Eletricidade e Eletrônica	
<b>Vigência:</b> a partir de 2019/2	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 75 h	<b>Código:</b> PF_CC.11
<b>Ementa:</b> Introdução aos conceitos básicos de eletricidade e eletrônica. Análise de circuitos resistivos. Compreensão dos circuitos capacitivos e indutivos. Fundamentos dos semicondutores. Aplicações de diodos e transistores. Circuitos integrados.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Conceitos Básicos

- 1.1 Tensão
- 1.2 Corrente
- 1.3 Resistência
- 1.4 Potência

### UNIDADE II – Circuitos Resistivos

- 2.1 Lei de Ohm
- 2.2 Associação de resistores
- 2.2 Leis de Kirchhoff
- 2.3 Análise de circuitos resistivos

### UNIDADE III – Capacitores e Indutores

- 3.1 Circuitos capacitivos
- 3.2 Circuitos indutivos

### UNIDADE IV – Fundamentos de Semicondutores

- 4.1 Materiais semicondutores
- 4.2 Dopagem de semicondutores
- 4.3 Junção PN

### UNIDADE V – Diodos

- 5.1 Características dos diodos
- 5.2 Circuitos com diodos
- 5.3 Retificadores

### UNIDADE VI – Transistores

- 6.1 Transistor Bipolar
- 6.2 Transistores de efeito de campo

### UNIDADE VII – Circuitos Integrados

- 7.1 Reguladores de tensão
- 7.1 Amplificadores Operacionais



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

### **Bibliografia básica**

DA SILVA FILHO, M. T. **Fundamentos de eletricidade**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2007.

MALVINO, A.; BATES, D. J. **Eletrônica** - Volume 1. 8. ed. São Paulo: LTC, 2016.

HOROWITZ, H.; **A Arte da Eletrônica** - Circuitos Eletrônicos e Microeletrônica. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2017

### **Bibliografia complementar**

BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria dos circuitos**. 11. ed. Porto Alegre: Pearson, 2013.

FRENZEL JR., L. E. **Eletrônica moderna**: fundamentos, dispositivos, circuitos e sistemas. 1. ed. São Paulo: LTC, 2016.

NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. **Circuitos Elétricos**. 10. ed. Porto Alegre: Pearson, 2016.

MALVINO, A.; BATES, D. J. **Eletrônica** - Volume 2. 8. ed. São Paulo: LTC, 2016.

CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Érica, 2007.