



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

<b>DISCIPLINA:</b> Circuitos de Proteção e Eficiência Energética	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 4 <sup>o</sup> ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> SL.DE.109
<b>Ementa:</b> Busca de compreensão sobre circuitos de proteção e eficiência energética. Estudo da utilização de dispositivos de seccionamento e proteção. Estudo de sobretensão e sobrecorrente em sistema de potência. Estudo do funcionamento dos diferentes tipos de aterramento de sistemas de potência. Estudo de técnicas de eficiência energética para um melhor aproveitamento dos recursos elétricos e naturais.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Dispositivos de Seccionamento e Proteção

- 1.1 Chaves Seccionadoras
- 1.2 Disjuntores
- 1.3 Relés
- 1.4 Fusíveis
- 1.5 Isoladores

### UNIDADE II – Proteção Contra Sobretensão

- 2.1 Sobretensões transitórias e temporárias
- 2.2 Surtos de tensão
- 2.3 Dispositivos de Proteção Contra Surto
- 2.4 Coordenação de Proteção

### UNIDADE III – Proteção Contra Sobrecorrentes

- 3.1 Caracterização de Sobrecorrentes
- 3.2 Proteção Contra Correntes de Sobrecarga
- 3.3 Proteção Contra Correntes de Curto-Circuito
- 3.4 Proteção dos Condutores Fase e Neutro
- 3.5 Coordenação Seletiva da Proteção Contra Sobrecorrentes

### UNIDADE VI – Aterramento

- 4.1 Esquemas de Aterramento e Proteção
- 4.2 Esquemas TT, TN e IT
- 4.3 Eletrodos e Ligações de Aterramento
- 4.4 Aterramento de Dispositivos e Estruturas

### UNIDADE V – Eficiência Energética

- 5.1 Aproveitamento de Energia Térmica
- 5.2 Eficiência de Um Sistema de Iluminação
- 5.3 Aproveitamento Hídrico
- 5.4 Utilização Racional de Equipamentos Eletroeletrônicos



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

### **Bibliografia básica**

MAMEDE FILHO, João; MAMEDE, Daniel Ribeiro. **Proteção de sistemas elétricos de potência**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**: exemplo de aplicação. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.

COTRIM, Ademaro A. M. B. **Instalações elétricas**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

### **Bibliografia complementar**

VISACRO FILHO, Silvério. **Aterramentos elétricos**: conceitos básicos, técnicas de mediação e instrumentação e filosofias de aterramento. São Paulo, SP: Artliber, 2010.

HILEMAN, Andrew R. **Insulation coordination for power systems**. Boca Raton: CRC Press, 1999.

NISKIER, Julio; COSTA, Luiz Sebastião (Colaborador). **Instalações elétricas**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2014.

CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011.

MAMEDE FILHO, João. **Manual de equipamentos elétricos**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013.