



<b>DISCIPLINA: Eletricidade Aplicada II</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2016/2	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 64h	<b>Código:</b> NH_MCT.28
<b>Ementa:</b> Estudo sobre capacitores e indutores: aspectos construtivos, curvas de carga e descarga, circuitos RL, RC, RLC série e paralelo, ressonância. Estudo sobre magnetismo e circuitos magnéticos. Busca de compreensão sobre potência em corrente alternada. Investigação sobre Fator de potência. Fundamentação de instalações elétricas: simbologia e normatização, dimensionamento de condutores elétricos e proteção.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Capacitores e indutores

- 1.1 O capacitor. Aspectos construtivos
- 1.2 Capacitor em corrente contínua. Circuito RC série. Energia armazenada no capacitor
- 1.3 Aplicações do capacitor
- 1.4 Ímãs e Campo Magnético de um Ímã
- 1.5 Interação Magnética entre dois Ímãs
- 1.6 Proc. de Magnetização e Classificação dos Materiais Magnéticos
- 1.7 Blindagem Magnética
- 1.8 Campo Magnético Criado por Corrente Elétrica
- 1.9 Aplicações de Eletroímãs
- 1.10 Força Magnética; Força Eletromotriz Induzida
- 1.11 Lei de Faraday; Sentido da Força Eletromotriz Induzida
- 1.12 Lei de Lenz; Força Eletromotriz Auto-Induzida
- 1.13 Fechamento e Abertura de Circuitos Indutivos e Consequências do Arco Voltaico Transformador
- 1.14 Caracterização de grandezas elétricas em corrente alternada (CA)
- 1.15 Análise de circuitos em CA
- 1.16 O indutor. Aspectos construtivos
- 1.17 Indutor em corrente contínua
- 1.18 Circuito RL série. Energia armazenada no indutor
- 1.19 Capacitor em corrente alternada: reatância capacitiva; Regimes transitório e permanente
- 1.20 O indutor em corrente alternada. Reatância indutiva. Regimes transitório e permanente
- 1.21 Circuitos RLC série e paralelo. Ressonância
- 1.22 Prática com circuitos indutivos e capacitivos

### UNIDADE II – Potência elétrica em corrente alternada

- 2.1 Potência elétrica em CA: potência ativa, reativa e aparente
- 2.2 Fator de Potência
- 2.3 Prática com circuitos em corrente alternada

### UNIDADE III – Fundamentos de instalações elétricas



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

- 3.1 Elementos constituintes
- 3.2 Simbologia e normas técnicas
- 3.3 Dimensionamento de condutores elétricos
- 3.4 Proteção de circuitos elétricos
- 3.5 Prática de instalações elétricas

### **Bibliografia básica**

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução a Análise de Circuitos**. São Paulo: Prentice Hall, 2006.  
CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 13. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.  
NERY, Norberto. **Instalações Elétricas: Princípios e Aplicações**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2014.

### **Bibliográfica complementar**

CEEE; **Regulamento de instalações consumidoras: fornecimento em tensão secundária de distribuição - 2012**. Disponível em: [http://www.ceee.com.br/pportal/ceee/Archives/Upload/RIC\\_BT\\_2012\\_Vers%C3%A3o\\_1.4%20J\\_correto\\_27355.pdf](http://www.ceee.com.br/pportal/ceee/Archives/Upload/RIC_BT_2012_Vers%C3%A3o_1.4%20J_correto_27355.pdf). Acesso em: 24 jul. 2015.  
LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de instalações elétricas prediais**. 6. ed. São Paulo: Érica, 2001.  
MAMEDE FILHO, João. **Instalações Elétricas Industriais**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.  
NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. **Instalações elétricas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.  
PRYSMIAN. **Instalações elétricas residenciais: garanta uma instalação elétrica segura - 2006**. Disponível em: [http://br.prysmiangroup.com/br/files/manual\\_instalacao.pdf](http://br.prysmiangroup.com/br/files/manual_instalacao.pdf) Acesso em: 24 jul. 2015.