



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

<b>DISCIPLINA: Conversão de Energia II</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 8º semestre
<b>Carga horária total:</b> 30 h	<b>Código:</b> SUP.2102
<b>Ementa:</b> Estudo de Máquinas Síncronas e Assíncronas. Análise de operação de máquinas de corrente alternada – motor e gerador. Estudo de motores de indução monofásicos especiais. Estudo de formas alternativas e renováveis de geração de energia elétrica.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – MÁQUINAS SÍNCRONAS

- 1.1 Princípio de funcionamento
- 1.2 Campo Magnético girante e número de polos
- 1.3 Curvas características
- 1.4 Reatância síncrona
- 1.5 Circuito equivalente
- 1.6 Paralelismo de geradores
- 1.7 Carga em regime permanente
- 1.8 Curva “V”

### UNIDADE II – MÁQUINAS ASSÍNCRONAS

- 2.1 Princípio de funcionamento
- 2.2 Modelagem e análise do circuito equivalente
- 2.3 Velocidade e escorregamento
- 2.4 Ensaio com rotor bloqueado e a vazio
- 2.5 Excitação trifásica e monofásica
- 2.6 Conjugado versus velocidade

### UNIDADE III – MOTORES ESPECIAIS

- 3.1 Motores monofásicos de partidas especiais
- 3.2 Equacionamento das máquinas especiais
- 3.3 Outros motores

### UNIDADE IV – ENERGIAS RENOVÁVEIS

- 4.1 Introdução a energias renováveis

## Bibliografia básica

KOSOW, Irving L.; DAIELLO, Felipe Luiz Ribeiro; SOARES, Percy Antônio Pinto (trad.). **Máquinas elétricas e transformadores**. 15. ed. São Paulo, SP: Globo, 2005. 667 p.

FITZGERALD, A. E.; LASCHUK, Anatólio (trad.). **Máquinas Elétricas: com introdução à eletrônica de potência**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 648 p.

FITZGERALD, A. E. **Máquinas Elétricas com introdução à eletrônica de potência**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.



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

DEL TORO, Vincent; MARTINS, Onofre de Andrade (trad.). **Fundamentos de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1999. 550 p.

FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos elétricos**. 4. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. 250 p.

### **Bibliografia complementar**

MARTIGNONI, Alfonso. **Máquinas de corrente alternada**. 7. ed. São Paulo, SP: Globo, 2005. XIV, 410 p.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007. 914 p.

SIMONE, Gilio Aluisio. **Máquinas de indução trifásicas: teoria e exercícios**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2007. 328 p.

NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho do. **Máquinas elétricas: teorias e ensaios**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. 260 p.

JOHNSON, David E.; HILBURN, John L.; JOHNSON, Johnny R. (Trad.). **Fundamentos de análise de circuitos elétricos**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c1994. 538 p.