



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

DISCIPLINA: Máquinas e Acionamentos	
Vigência: a partir de 2020/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 90h	Código:
Ementa: Busca de compreensão sobre máquinas elétricas e seus acionamentos. Estudo de máquinas elétricas de corrente contínua, de corrente alternada, monofásicas e trifásicas, de transformadores de tensão e seus acionamentos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Transformadores

- 1.1 Aspectos Gerais de Transformadores
- 1.2 Tipos de Transformadores
- 1.3 Relação de Transformação
- 1.4 Tipos de Ligação e Conexões de Transformadores
- 1.5 Especificações e Funcionamento de Transformadores

UNIDADE II – Máquinas CC

- 2.1 Características de Máquinas CC
- 2.2 Motores CC
- 2.3 Geradores CC
- 2.4 Conexões e Tipos de Excitação de Máquinas CC
- 2.5 Especificações e Funcionamento de Máquinas CC

UNIDADE III – Máquinas Síncronas

- 3.1 Características de Máquinas Síncronas
- 3.2 Máquinas Síncronas Monofásicas
- 3.3 Máquinas Síncronas Trifásicas
- 3.4 Tipos de Conexão de Máquinas Síncronas
- 3.5 Operação e Manutenção Máquinas Síncronas

UNIDADE VI – Máquinas de Indução

- 4.1 Características de Máquinas de Indução
- 4.2 Máquinas de Indução Monofásicas
- 4.3 Máquinas de Indução Trifásicas
- 4.4 Tipos de Conexão de Máquinas de Indução
- 4.5 Operação e Manutenção de Máquinas de Indução

UNIDADE V – Métodos de Partida de Máquinas Elétricas

- 5.1 Partida Direta
- 5.2 Partida Estrela - Triângulo
- 5.3 Partida Compensada
- 5.4 Partida com Conversor de Frequência

UNIDADE VI – CLPs e Automação de Máquinas Elétricas

- 6.1 Controle Lógico Programável



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

- 6.2 Linguagens de Programação de CLPs
- 6.3 Projeto de Automação utilizando CLPs
- 6.4 Controle de Máquinas Elétricas
- 6.5 Automatização de Processos Industriais

Bibliografia básica

FITZGERALD, A. E. et al. **Máquinas Elétricas**. 7. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2014.
NASAR, Syed A. **Máquinas Elétricas**. Porto Alegre: Editora McGraw-Hill, 2000.
SADIKU, Matthew et al. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. 5. ed. Porto Alegre: Amgh Editora, 2013.

Bibliografia complementar

BIM, Edson. **Máquinas Elétricas e Acionamento**. 3. ed. São Paulo: Editora Elsevier, 2015.
CARVALHO, Geraldo. **Máquinas Elétricas - Teoria e Ensaio**. São Paulo: Editora Érica, 2015.
CHAPMAN, Stephen. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**. 5. ed. Porto Alegre: Editora McGraw-Hill, 2013.
FRANCISCO, Antônio. **Motores Elétricos**. 5. ed. São Paulo: ETEP, 2013.
MOHAN, Ned. **Máquinas Elétricas e Acionamentos - Curso Introdutório**. São Paulo: LTC Editora, 2015.