



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

DISCIPLINA: Acionamentos Elétricos e Motores	
Vigência: a partir de 2024/01	Período letivo: 5º semestre
Carga horária total: 75 h	Código: SUP.3801
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 37,5 h	% EaD: 20 %
Ementa: Desenvolvimento dos conhecimentos práticos e teóricos referentes às máquinas elétricas de corrente contínua e de corrente alternada. Estabelecimento de critérios para a seleção de motores elétricos de indução em função da carga para aplicações industriais. Caracterização e dimensionamento dos dispositivos de proteção, acionamento e controle aplicados a quadros de comando e ao acionamento de máquinas elétricas de corrente alternada. Análise de equipamentos industriais com motores elétricos de indução com ênfase na eficiência energética.	

Conteúdos

UNIDADE I – MÁQUINAS ELÉTRICAS

1.1 - Conversão Eletromecânica de Energia

1.2 - Motores elétricos de corrente contínua, aplicações e características de operação

1.3 - Motores elétricos de corrente alternada assíncronos, aplicações e características de operação

1.4 - Máquinas síncronas, aplicações

UNIDADE II – SELEÇÃO E ANÁLISE DE MOTORES ELÉTRICOS DE INDUÇÃO

2.1 - Tipos de cargas mecânicas e características de torque versus rotação

2.2 - Conjugado resistente médio da carga

2.3 - Conjugado médio do motor

2.4 - Tempo de aceleração

2.5 - Análise de desempenho com carga

2.6 - Eficiência energética de motores de indução trifásicos

UNIDADE III - DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO, ACIONAMENTO E CONTROLE

3.1 - Disjuntor, Relé Térmico de Sobrecarga e Disjuntor Motor

3.2 - Relés Falta de Fase, Assimetria e Sequência de Fase

3.3 - Chaves, Botões e Chaves Fim-de-Curso

3.4 - Contatores e Relés de Interface

3.5 - Sensores de Posição

3.6 - Dispositivos de controle e temporizadores

3.7 - Dispositivos de proteção para atendimento à NR12

UNIDADE IV - QUADROS DE COMANDO ELÉTRICOS

4.1 - Circuitos de comando e força

4.2 - Projetos de circuitos de comando e força

4.3 - Especificação de componentes para quadros de comando

4.4 - Práticas com quadros de comando

Bibliografia básica

BIM, Edson. Máquinas Elétricas e Acionamento. São Paulo: Editora Campus, 2009.

NASCIMENTO, G. Comandos elétricos: teoria e atividades. São Paulo, SP: Érica, 2011. 228 p.

Instalações Elétricas Industriais. MAMEDE FILHO, J.. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Bibliografia complementar

Instalações Elétricas Industriais: Exemplo de Aplicação. MAMEDE FILHO, J. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Instalações Elétricas Industriais – eletrotécnica. Samuel Polato Ribas. Curitiba: Contentus, 2020.

FILIPPO FILHO, Guilherme. Motor de indução. São Paulo: Érica, 2010. 246 p.

NASCIMENTO JÚNIOR, Geraldo Carvalho do. Máquinas elétricas: teoria e ensaios. 4. ed. São Paulo: Érica, 2011.

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