



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

DISCIPLINA: Acionamentos Elétricos	
Vigência: a partir de 2027/1	Período Letivo: 3º ano
Carga Horária Total: 90h	Código: TEC.5317
Ementa: Estudo de motores elétricos de indução, dados de placa e seleção para refrigeração. Análise de dispositivos de acionamento, proteção, controle automático, sensores e malhas On-Off e PID. Projeto e montagem de quadros de comando comerciais baseados em eficiência energética e análise de falhas. Parametrização e práticas com chaves eletrônicas soft-starter e inversores de frequência para controle de velocidade em fluxo variável.	

Conteúdos programáticos

UNIDADE I – MÁQUINAS ELÉTRICAS

- 1.1 Características construtivas de motores elétricos de indução, dados de placa e dados de fabricantes
- 1.2 Ligação de motores trifásicos e monofásicos
- 1.3 Seleção de motores elétricos para sistemas de refrigeração

UNIDADE II – DISPOSITIVOS DE ACIONAMENTO, PROTEÇÃO E CONTROLE PARA QUADROS DE COMANDO

- 2.1 - Sinalizadores, botoeiras e chaves com retenção
- 2.2 - Dispositivos para proteção
- 2.3 - Dispositivos de controle e temporizadores
- 2.4 - Contatores e relés de interface
- 2.5 - Sensores de posição e chaves fim-de-curso

UNIDADE III – INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA

- 3.1 - Sensores e transdutores para temperatura, pressão, umidade e vazão
- 3.2 - Noções de controle automático de processos
- 3.3 - Controle On-Off e PID
- 3.4 - Controladores de temperatura e umidade

UNIDADE IV – PROJETO E MONTAGEM DE QUADROS DE COMANDO

- 4.1 - Simbologia Técnica e interpretação de esquemas elétricos
- 4.2 - Projeto de circuitos de comando e força para sistemas de refrigeração
- 4.3 - Especificação de dispositivos de acionamento e proteção para quadros de comando para sistemas de refrigeração
- 4.4 - Montagem de quadros de comando para sistemas de refrigeração
- 4.5 - Análise de falhas em quadros de comando

UNIDADE V – ACIONAMENTOS COM CHAVES ELETRÔNICAS E CONTROLE DE VELOCIDADE



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

- 5.1 - Parametrização de Soft-Starter
- 5.2 - Parametrização de Inversor
- 5.3 - Práticas de acionamentos com soft-starter e inversor
- 5.4 - Controle de velocidade para sistemas de refrigeração de fluxo variável

Bibliografia básica

FRANCHI, Claiton Moro. **Inversores de frequência**: teoria e aplicações. 2. ed. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008.

LARA, Carla Eduarda Orlando de Moraes de. **Automação e controle industrial**. Curitiba, PR: Contentus, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 10 jun 2026.

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

Bibliografia complementar

BEGA, E. A. (org.); COHN, P. E. *et al.* **Instrumentação Industrial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 10 jun 2026.

FILIPPO FILHO, Guilherme. **Motor de Indução**. São Paulo: Érica, 2010.

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

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

RIBAS, Samuel Polato. **Instalações elétricas industriais**: eletrotécnica. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 10 jun 2026.