



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

DISCIPLINA: Eletrônica	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 2º semestre
Carga horária total: 60h	Código: VA_RC.012
Ementa: Estudo sobre as técnicas e habilidades com instrumentos de medidas elétricas, controles de processo industrial e sensores aplicáveis ao curso de Refrigeração e Climatização.	

Conteúdos

UNIDADE I – Instrumentação

- 1.1 Instrumentação na indústria, conceitos gerais, sistema de medição
- 1.2 Características gerais dos instrumentos, fontes de erro, calibração
- 1.3 Utilização do Multímetro
- 1.4 Práticas de medições com multímetro

UNIDADE II – Controle de Processos

- 2.1 Conceitos básicos: malha de controle, elementos de uma malha de controle. Controle em malha aberta e malha fechada
- 2.2 Sistemas de controle: on-off, controle proporcional, proporcional-integral, proporcional-integral-derivativo
- 2.3 Simbologia para plantas de controle e Refrigeração e Climatização
- 2.4 Práticas em controle automático de processos

UNIDADE III – Sensores

- 3.1 Medição de pressão
- 3.2 Medição de vazão
- 3.3 Medição nível
- 3.4 Medição de temperatura

UNIDADE IV – Práticas com Controladores e Sistemas de Acionamento

- 4.1 Práticas com controladores de temperatura
- 4.2 Práticas com controladores de Pressão

Bibliografia básica

BOYLESTAD, R. L. NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 8. ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2004.
ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, Controle e Automação de Processos**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro U. B. **Sensores Industriais**. São Paulo: Érica, 2011.

Bibliografia complementar

ALBUQUERQUE, R. O.; SEABRA, A. C. **Utilizando Eletrônica com AO, SCR, TRIAC, UJT, PUT, CI 555, LDR, LED, FET e IGBT**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009.



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

CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Érica, 1990.

MALVINO, A. P. **Eletrônica**. Vol 1 e 2. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 1996.

SIGUIERI, Luciano; NISHINARI, Akiyoshi. **Controle automático de processos industriais: instrumentação**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1997.

SOISSON, Harold. **Instrumentação industrial**. São Paulo: Hemus, 2002.