



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino
Campus Pelotas
Curso de Engenharia Elétrica

DISCIPLINA: Instrumentação Industrial	
Vigência: a partir de 2007/1	Período Letivo: Eletiva
Carga Horária Total: 60h	Código: EE.533
Ementa: Medição de grandezas físicas: deslocamento, velocidade, deformação mecânica, força, aceleração, torque, temperatura, pressão, vazão, viscosidade, nível e outras. Armazenamento, proteção, montagem e acessibilidade de instrumentos. Confiabilidade em instrumentação. Interferência e compatibilidade eletromagnética. Segurança em equipamentos elétricos industriais: choque elétrico, atmosferas inflamáveis e explosivas e outros aspectos. Simbologia de instrumentação.	

Conteúdos

UNIDADE I – Conceitos básicos de instrumentação industrial.

UNIDADE II – Medição de grandezas físicas e principais transdutores sensores.

- 2.1 Medição de deslocamento.
- 2.2 Medição de força e deformação mecânica.
- 2.3 Medição de velocidade, torque e aceleração.
- 2.4 Medição de temperatura.
- 2.5 Medição de vazão.
- 2.6 Medição de pressão.
- 2.7 Medição de nível.
- 2.8 Medições analíticas.

UNIDADE III – Identificação e simbologia de instrumentação

UNIDADE IV – Transmissão de dados

UNIDADE V – Confiabilidade

UNIDADE VI – Interferência e compatibilidade eletromagnética

UNIDADE VII – Segurança em equipamentos elétricos industriais

Bibliografia básica:

- BATTIKHA, N. E. **Condensed Handbook of Measurement and Control**. 3. ed. ISA, 2006.
- BEGA, Egídio Alberto. **Instrumentação Industrial**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBP, 2005.
- DESÁ, Douglas O. J. **Instrumentation Fundamentals for Process Control**. New York: CRC Press, 2001.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino
Campus Pelotas
Curso de Engenharia Elétrica

Bibliografia complementar:

BAKER, Roger C. **Flow Measurement Handbook: Industrial Designs, Operation Principles, Performance and Applications.** Cambridge University Press, 2005.

LIPTAK, Bela G. **Instrument Engineer's Handbook.** ISA/CRC Press, 2003. v. 1.

LIPTAK, Bela G. **Instrument Engineer's Handbook.** ISA/CRC Press, 2003. v. 2.

LIPTAK, Bela G. **Instrument Engineer's Handbook.** ISA/CRC Press, 2003. v. 3.

THOMPSON, Lawrence M. **Industrial Data Communications.** 4. ed. ISA, 2008.