



Código: BiSuEEA.115

Disciplina: Instrumentação

Pré-requisito(s): Fenômenos de Transporte

Co-requisito(s): -

Carga Horária		
Teórica: 33.2	Prática: 33.2	Total: 66.4

Ementa:

Princípios de medição, exatidão, precisão, sensibilidade, calibração, medição de pressão, medição de vazão, medição de nível, medição de temperatura, medição de deslocamento linear e angular, válvulas, instrumentação analítica. Diagramas de processos e instrumentação P&ID, norma ISA 5.1.

Objetivo Geral:

Especificar instrumentos de medição, projetar e interpretar diagramas de processos e instrumentação.

Objetivo Específico:

- Conhecer os princípios de medição calibração, sensores contínuos, discretos e transdutores;
- Conhecer os princípios da medição de pressão, assim como os diferentes tipos de sensores e medidores, pressostato, manômetro de Coluna, Diafragma, Bourdon, transmissores resistivos, capacitivos e piezoelétricos.
- Conhecer os princípios da medição de nível, assim como os diferentes tipos de medidores, visor de nível, chaves de nível, pressão diferencial, ultrassônico, radar, radioativo;
- Conhecer os princípios da medição de vazão, assim como os diferentes tipos de medidores, Pressão Diferencial, Ultrassônico Doppler, Tempo de Transito , Vortex e Coriolis.



- Conhecer os medidores de deslocamento linear e angular, assim como os sensores de presença e proximidade.
 - Conhecer os tipos de válvulas e seus atuadores.
 - Conhecer os principais instrumentos para medição analítica: turbidímetro, concentração, condutividade, PH e oxigênio dissolvido.
 - Conhecer os diagramas de processos e norma ISA 5.1.
-

Bibliografia Básica:

AGUIRRE, LUIS ANTONIO. **Fundamentos de Instrumentação**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 332 p. Acervo: <http://ifmg.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/search?utf8=%E2%9C%93&q=instrumenta%C3%A7%C3%A3o>

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, IFB. **Caderno de aulas práticas da instrumentação industrial**. 1. ed. Brasília: IFB, 2016. 225 p. Acervo:

LIRA, FRANCISCO ADVAL DE. **Metrologia na indústria**. 8. ed. São Paulo: Érica, 2012. 256 p. Acervo:

Bibliografia Complementar:

NASCIMENTO, G. **Comandos elétricos: Teoria e atividades**. São Paulo: Érica, 2011. 228 p. Acervo: 621.46 N244c

GROOVER, MIKELL P. **Automação Industrial e Sistemas de Manufatura**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 592 p. Disponível em: <<http://ifmg.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576058717>>, Acesso em: 20 mai. 2018

OGATA, K. . **Engenharia de Controle Moderno**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 809 p. Acervo: 629.8 O34e c2010

NISE, N. S. . **Engenharia de Sistemas de Controle**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 745 p. Acervo: 629.8 N723e c2012

ROBERT BOYLESTAD, LOUIS NASHELSKY. **Dispositivos eletrônicos: e teoria de circuitos**. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 766 p. Acervo: 621.3815 B792d
