



Universidade Federal
de São João del-Rei

**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA
PLANO DE ENSINO**

Disciplina: Instrumentação Industrial			Período: Sétimo		Currículo: 2017
Docente Responsável: Aderjane Ferreira Lacerda			Unidade Acadêmica: DEQUI		
Pré-requisito: Fenômenos Mecânicos			Correquisito:		
C.H. Total: 36h	C.H. Prática: 0	C.H. Teórica: 36h	Grau: Bacharelado	Ano: 2024	Semestre: 1º

EMENTA

Conceitos Fundamentais. Medição. Transdutores. Medidores. Elementos finais de controle. Controlador PID. Conversores. Outros tipos de medidores e analisadores

OBJETIVOS

Apresentar conceitos de instrumentação industrial.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

11. Fundamentos de Instrumentação.
 - 1.1 Tecnologia de instrumentação
 - 1.2. Funções dos Instrumentos
 - 1.3. Simbologia e identificação
 - 1.4. Princípios de medição.
2. Mecanismos de Medição de Pressão.
 - 2.1. Conceitos Fundamentais
 - 2.2.. Medição por Deformação Elástica
- 2.3. Medidores Elétricos de vácuo
- 2.4. Medidores Elétricos de Pressão positiva e diferencial
3. Mecanismos de Medição de Nível
 - 3.1. Conceitos Fundamentais
 - 3.2. Bóia
 - 3.3. Trena
 - 3.4. Pressão Diferencial
 - 3.5. Deslocador
 - 3.6. Capacitivo
4. Mecanismos de medição de temperatura.
 - 4.1. Conceitos Fundamentais
 - 4.2. Bimetal
 - 4.3. Termopar
 - 4.4. Bulbos de resistência
 - 4.5. Pirômetro ótico
 - 4.6. Pirômetro de infravermelho
5. Mecanismos de medição de vazão
 - 5.1. Conceitos Fundamentais
 - 5.2. Placas de orifício
 - 5.3. Venturi
 - 5.4. Tubos de pitot
 - 5.5. Rotâmetros de área variável

- 5.6. Vórtex
- 5.7. Magnético
- 5.8. Ultrassom

METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo programático será abordado em aulas teóricas com duração de até uma hora e cinquenta minutos. Resolução de exercícios, sobre o conteúdo apresentado. Trabalhos em equipes. Realização de projetos.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O controle da frequência será feito através da assinatura do aluno na lista de frequência. A nota final será a média aritmética de 3 avaliações cada uma valendo 10 pontos. As avaliações podem ser escritas, que serão constituídas de questões dissertativas e múltipla escolha, como também podem ser seminários ou desenvolvimento de projetos. Para efeito de aprovação na disciplina o discente deverá obter média superior ou igual a 6,0. A avaliação em segunda chamada deve versar sobre o mesmo conteúdo e ter o mesmo valor da avaliação não realizada pelo discente. A avaliação em segunda chamada deve ser realizada preferencialmente antes da avaliação subsequente, respeitando-se o prazo para fechamento do Diário Eletrônico. A avaliação substitutiva será sobre todo o conteúdo ministrado, e só poderão fazer os alunos que não alcançarem a nota mínima (6,0 pontos) nas três avaliações. A avaliação substitutiva será dia 15 de dezembro de 2022.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BEGA, E. A. Instrumentação Industrial, 2a. ed., Rio de Janeiro: Interciência, 2005.
2. BALBINOT, A., e BRUSAMARELLO, V. J. Instrumentação e Fundamentos de Medidas, 1a ed., Rio de Janeiro: LTC, 2007, Vol. 2
3. ANDERSON, N. A. Instrumentation for Process Measurement and Control. 3a Edition, CRC Press, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BLIPTAK, B. G. (Editor). Instrument Engineers' Handbook: Process Measurement and Analysis. 4a ed., CRC Press., 2003. Vol. 1.
2. BALBINOT, A., e BRUSAMARELLO, V. J. Instrumentação e Fundamentos de Medidas. 1a ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006, Vol. 1.
3. De SÁ, D. O. J. Instrumentation Fundamentals for Process Control. 1a ed., CRC Press, 2001. 4. JOHNSON, C. Process Control Instrumentation Technology. 8a ed., Prentice Hall, 2005.
4. BARTELT, T. L. M. Instrumentation and Process Control. 1a ed., São Paulo: Cengage Learning, 2006.

	Aprovado pelo Colegiado em / /
Docente Responsável	Prof. Marcelo da Silva Batista Coordenador do Curso de Engenharia Química



Emitido em 14/03/2024

PLANO DE ENSINO Nº PE II 2024/1/2024 - COENQ (12.57)
(Nº do Documento: 455)

(Nº do Protocolo: 23122.008779/2024-14)

(Assinado digitalmente em 14/03/2024 20:07)

ADERJANE FERREIRA LACERDA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
COENQ (12.57)
Matrícula: ###958#9

(Assinado digitalmente em 14/03/2024 21:59)

JESSIKA MARINA DOS SANTOS
COORDENADOR DE CURSO
COENQ (12.57)
Matrícula: ###866#9

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **455**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **14/03/2024** e o código de verificação: **900056cf31**