

**Disciplina: Instrumentação industrial**

**Código:** AUT2436

**Carga Horária** Teórica: 20, Prática 20, Total: 40

**Número de créditos:** 2

**Código pré-requisitos:** AUT2407

**Semestre:** 6º

**Nível:** Superior

**Ementa**

Conceitos básicos sobre medição de pressão, conceitos básicos sobre medição de nível, conceitos básicos sobre medição de vazão, conceitos básicos sobre medição de temperatura, conceitos sobre instrumentação analítica.

**Objetivo**

- Apresentar os conceitos básicos sobre medição de pressão;
- Conhecer os conceitos básicos sobre medição de nível;
- Estudar os conceitos básicos sobre medição de vazão;
- Descrever os conceitos básicos sobre medição de temperatura;
- Descrever os elementos finais de controle.

**Programa**

- Conceitos gerais sobre instrumentação industrial
- SPAN;
- RANGE;
- Erro;
- Precisão;
- Zona morta;
- Repetibilidade
- Alibração;
- Aferição;
- Instrumentos para medição de pressão
- Manômetro (Bourdon);
- Medição de pressão diferencial;
- Instrumentos para medição de nível
- Medidores capacitivos;
- Ultra-som;

continua...

continuação PUD Instrumentação industrial
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por bóia;</li> <li>• Instrumentos para medição de fluxo de fluidos</li> <li>• Medidores magnéticos;</li> <li>• Rotâmetros;</li> <li>• Placas de orifício;</li> <li>• Instrumentos para medição de temperatura</li> <li>• Termômetros de bulbo de vidro;</li> <li>• Termopares;</li> <li>• Termoresistências de platina;</li> <li>• Resistores variáveis (PTC e NTC).</li> <li>• Instrumentação analítica</li> <li>• Medidores de Ph;</li> <li>• Analisadores de condutividade;</li> <li>• Cromatógrafos;</li> <li>• Analisadores de densidade.</li> </ul>
<b>Metodologia de ensino</b>
<p>Aulas expositivas;</p> <p>Aulas práticas em laboratório;</p> <p>Lista de exercícios;</p>
<b>Recursos</b>
<p>Livros contidos na bibliografia;</p> <p>Equipamentos instrumentais de laboratório</p> <p>Protobords, componentes disponíveis no laboratório, placas de circuitos impressos, etc.</p> <p>Quadro e pincel.</p> <p>Data-show</p> <p>Simulação computacional utilizando software dedicado.</p>
<b>Avaliação</b>
<p>Avaliação de aprendizagem escrita;</p> <p>Práticas individuais e em grupo no laboratório; Relatório de prática;</p> <p>Listas de exercícios;</p> <p>Poderão ser inseridas outras avaliações durante o semestre</p>
<b>Bibliografia básica</b>
continua...

continuação PUD Instrumentação industrial	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BEGA, Egídio A (Org). Instrumentação Industrial. Rio de Janeiro: Interciência, Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás, 2006.</li> <li>• THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. Sensores industriais: fundamentos e aplicações. São Paulo: Érica, 2009.</li> <li>• ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, controle e automação de processos. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</li> </ul>	
<b>Bibliografia complementar</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luis Antonio Aguirre. Fundamentos de instrumentação31. São Paulo: Pearson, 2013.</li> <li>• FIALHO, Arivelto Bustamente. Instrumentação industrial: conceitos aplicações e análise. São Paulo: Erica, 2006.</li> <li>• BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. Instrumentação e fundamentos de medidas: Volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</li> <li>• SIGHIERI, L.; NISHINARI, A. Controle automático de processos industriais: Instrumentação, Edgard Blücher, 1973.</li> <li>• OGATA, K. Teoria de controle moderno. Prentice Hall, 1998</li> </ul>	
coordenação	departamento pedagogico