



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

DISCIPLINA: Metrologia I e Elementos de Máquinas	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 60h	Código: SS.PLA.53
Ementa: Busca da compreensão da nomenclatura e funcionamento dos componentes dos circuitos hidráulicos, pneumáticos e elétricos. Descrição dos circuitos hidráulicos, pneumáticos, elétricos e eletropneumáticos. Busca da compreensão dos fundamentos de metrologia dos elementos de máquinas e leitura métrica em paquímetros.	

Conteúdos

UNIDADE I – Metrologia

- 1.1 Régua Graduada e paquímetro
- 1.2 Resolução de instrumentos de medidas
- 1.3 Manuseio e cuidados com instrumentos de medida
- 1.4 Medições em peças plásticas

UNIDADE II – Hidráulica e Pneumática

- 2.1 Introdução
- 2.2 Conceitos Básicos
- 2.3 Pressão e Vazão
- 2.4 Bombas e Motores Hidráulicos
- 2.5 Atuadores
- 2.6 Válvulas
 - 2.6.1 Válvulas de Bloqueio
 - 2.6.2 Válvulas de controle direcional
 - 2.6.3 Válvulas de controle de vazão
 - 2.6.4 Válvulas de controle de pressão

UNIDADE III – Circuitos Hidráulicos e Pneumáticos

- 3.1 Nomenclatura
- 3.2 Leitura e descrição
- 3.3 Montagem de circuitos nas bancadas de Hidráulica
- 3.4 Montagem de circuitos nas bancadas de Pneumática

UNIDADE IV - Elementos de Máquinas

- 4.1 Elementos de Fixação, Transmissão, Suporte e União

UNIDADE V - Dispositivos Elétricos

- 5.1 Comando, Proteção e Regulagem

UNIDADE VI - Circuitos Elétricos e Eletropneumáticos

- 6.1 Nomenclatura, leitura e descrição



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

Bibliografia básica

ALBERTAZZI, Armando. **Fundamentos de metrologia científica e industrial**. São Paulo, SP: Manole, 2008. 408 p.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação hidráulica**: projeto, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. São Paulo, SP: Érica, 2012. 288 p.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação pneumática**: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 7. ed. São Paulo, SP: Érica, 2012. 324 p.

Albarus Sistemas Hidráulicos Ltda. **Manual de Hidráulica Básica**. 10. ed. Porto Alegre, 1997. 328p

Bibliografia complementar

BONACORSO, Nelson G.; NOLL, Valdir. **Automação Eletropneumática**. São Paulo: Érica, 2001.

ESCOBAR, Vicente L. M. **Curso de Pneumática**. 2. ed. CBS: coleção básica. São Paulo: SENAI, 1979.

INMETRO. **Vocabulário Internacional de Metrologia**: Conceitos fundamentais e gerais e termos associados (VIM 2012). Rio de Janeiro - RJ, 2012. 94 p.

MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de máquinas**. 10. ed. rev. São Paulo, SP: Érica, 2012. 376 p.

PARKER HANNIFIN/Divisão Schrader Bellows. **Tecnologia Hidráulica Industrial**. São Paulo: SENAC, 2003.