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

DISCIPLINA: Pneumática	
Vigência: a partir de 2023/1	**Período letivo:** 6º semestre
Carga horária total: 45 h	**Código:** SUP.2922
Ementa: Estudo dos fundamentos da pneumática aplicada. Introdução aos conceitos e princípios físicos da pneumática, propriedades do ar, normas técnicas, simbologias e diretrizes dos sistemas pneumáticos. Detalhamento de processos de geração de ar comprimido. Estudo dos processos de beneficiamento do ar comprimido. Dimensionamento e projeto de redes de distribuição de ar comprimido. Controle pneumático por meio de válvulas direcionais, de bloqueio e de pressão. Estudo dos atuadores pneumáticos lineares e rotativos. Introdução à eletropneumática. Desenvolvimento de exercícios e aplicações práticas utilizando software de simulação e bancadas didáticas.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução à Pneumática

1.1 Introdução aos conceitos e princípios físicos
1.2 Propriedades do ar;
1.3 Normas, diretrizes e simbologias dos sistemas pneumáticos
1.4 Exemplos e Exercícios

UNIDADE II – Compressores – Processo de Geração de Ar Comprimido

2.1 Compressores
2.2 Princípios de Funcionamento
2.3 Classificação de Compressores
2.4 Manutenção e operação de compressores

UNIDADE III – Processos de Beneficiamento do Ar Comprimido

3.1 Filtros
3.2 Secadores
3.3 Drenos

UNIDADE IV – Dimensionamento de redes de distribuição de ar comprimido

4.1 Redes de ar comprimido
4.2 Layouts de redes de ar comprimido
4.3 Componentes de uma rede de ar comprimido
4.5 Critérios de projeto e dimensionamento de uma rede de ar comprimido

UNIDADE V – Controles pneumáticos

5.1 Válvulas direcionais
5.2 Válvulas de bloqueio
5.3 Válvulas de pressão

UNIDADE VI - Circuitos pneumáticos básicos

6.1 Atuadores pneumáticos lineares e rotativos

6.2 Dimensionamento de atuadores pneumáticos
6.3 Acionamento de circuitos pneumáticos básicos

UNIDADE VII – Eletropneumática básica
7.1 Noções de Eletricidade
7.2 Componentes eletropneumáticos
7.3 Acionamento de circuitos eletropneumáticos básicos

Bibliografia básica

BONACORSO, N. G.; NOLL, V. **Automação Eletropneumática**. 12. ed. São Paulo: Érica, 2018;
BUENO, C. C. **Pneumática na Prática**. Clube dos autores. 2018;
MOREIRA, I. S. **Sistemas Pneumáticos** (Automação). SENAI-SP. 2015;
SIMÕES, R. M. **Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos**. Londrina: Distribuidora Educacional S.A. 2016. 264p.

Bibliografia complementar

FRAGA, W. M. **Pneumática Aplicada a Máquinas e Processos**. Sweet Journey Publishing House. 2018.
ATLAS, Copco. **Manual do Ar Comprimido**. São Paulo: Mc Graw Hill, 1976;
STEWART, H. L. **Pneumática e Hidráulica**. São Paulo: Hemus, 1981;