



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

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2024/2  | <b>Período letivo:</b> 3º Semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 75h  | <b>Código:</b> TEC.0390            |
|  | <b>% EaD:</b> 20%                  |
| <b>Ementa:</b> Conceituação sobre a estrutura e os componentes de circuitos pneumáticos e hidráulicos. Compreensão sobre funcionamento e aplicações práticas das válvulas, dos atuadores dos sistemas eletropneumáticos e eletrohidráulicos. Desenvolvimento das atividades do projeto integrador multidisciplinar, realizado no último semestre do curso. |                                    |

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Estrutura e Componentes de Circuitos Pneumáticos e Hidráulicos

- 1.1 Introdução à automação mecânica e à eletromecânica
- 1.2 Circuitos hidráulicos e pneumáticos básicos
- 1.3 Atuadores (lineares e rotacionais)
- 1.4 Mangueiras, tubulações, conexões e reservatórios
- 1.5 Fluidos hidráulicos, viscosidade, aditivos, óleo mineral, a base de água, sintéticos;
- 1.6 Software simulador de circuitos hidráulicos e pneumáticos

#### UNIDADE II – Válvulas de Controle Direcional, de Pressão e de Vazão

- 2.1 Princípio de funcionamento das válvulas
- 2.2 Simbologia
- 2.3 Aplicações práticas

#### UNIDADE III – Atuadores

- 3.1 Princípio de funcionamento dos atuadores
- 3.2 Simbologia
- 3.3 Aplicações práticas



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

#### UNIDADE IV - Sistemas Eletropneumáticos e Eletrohidráulicos

4.1 Princípio de funcionamento dos sistemas eletropneumáticos e eletrohidráulicos

4.2 Componentes do Sistema e suas Simbologias

4.3 Aplicações práticas

#### UNIDADE V – Projeto integrador

5.1 Desenvolvimento dos processos relacionados a disciplina e que estejam associados ao projeto integrador multidisciplinar.

#### **Bibliografia básica**

BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir. **Automação eletropneumática**. 12.ed. São Paulo: Érica, 2013.

FIALHO, Erivelto Bustamante. **Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. 7.ed. Saraiva Educação S.A., 2018.

FIALHO, Erivelto Bustamante. **Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. 7.ed. São Paulo: Érica, 2019.

#### **Bibliografia complementar**

FESTO AUTOMAÇÃO LTDA. **Apostila de Sistemas Eletropneumáticos**. São Paulo: FESTO Didatic, 2001.

LELUDAK, J. A. Acionamentos eletropneumáticos. Curitiba: Base Editorial, 2010.

PARKER HANNIFIN. **Apostila de Hidráulica**. São Paulo: Parker Training, 2001.

PARKER HANNIFIN. Parker training – **Tecnologia eletro pneumática industrial** – apostila m1002-2BR. Jacareí, SP: Parker Hannifin Ind. Com. Ltda, 2001.

STEWART, H. L. Pneumática & Hidráulica. 3.ed. Curitiba: Hemu, 2012.