

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**Disciplina: **Sistemas Hidráulicos Pneumáticos**Código da Disciplina: **EMC 233**

Curso: Engenharia Mecânica

Semestre de oferta da disciplina: 7º

Faculdade responsável: Faculdade de Engenharia Mecânica

Programa em vigência a partir de: 2019\_1

Número de créditos: 04

Carga Horária: 60

Hora/aula: 72

**EMENTA**

Princípios de funcionamento de componentes dos circuitos hidráulicos e pneumáticos, bombas, válvulas, atuadores e reservatórios. Canalização. Considerações sobre seleção de canos. Tubos e conexões, projetos de mecanismos hidráulicos e pneumáticos. Mecanismos hidráulicos especiais.

**OBJETIVOS GERAIS**

- Desenvolvimento de conhecimentos e habilidades básicas referentes a componentes Eletropneumáticos e hidráulicos aplicados no comando de máquinas, equipamentos, e dispositivos industriais.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Adquirir conhecimentos e desenvolver a capacidade de compreensão de:

- Esquemas Pneumáticos, eletropneumáticos e hidráulicos e símbolos gráficos utilizados na representação de circuitos de comando e movimento de máquinas e equipamentos industriais
- Principais componentes empregados em circuitos Pneumáticos, eletropneumáticos e hidráulicos, seu funcionamento e aplicações industriais
- Normas de segurança no manuseio de equipamentos Pneumáticos, eletropneumáticos e hidráulicos, ferramentas e instrumentos.

**CONTEÚDO****UNIDADE 1 - Sistemas hidráulicos**

- 1.1 Introdução ao processo
  - 1.1.1 Métodos de transmissão de potência
  - 1.1.2 Conceitos fundamentais
  - 1.1.3 Classificação dos sistemas hidráulicos
  - 1.1.4 Vantagens dos sistemas hidráulicos
- 1.2 Fluidos hidráulicos
  - 1.2.1 Finalidades básicas
  - 1.2.2 Tipos e características dos fluidos
  - 1.2.3 Procedimentos na hora da troca
- 1.3 Reservatórios e filtros
  - 1.3.1 Funções e aplicações
  - 1.3.2 Elementos filtrantes
  - 1.3.3 Dimensionamento



- 1.4 Cilindros
  - 1.4.1 Tipos
  - 1.4.2 Dimensionamento e aplicações
- 1.5 Bombas
  - 1.5.1 Função e classificação geral
  - 1.5.2 Tipos e características
- 1.6 Válvulas reguladoras de pressão
  - 1.6.1 Função e situações em que podem trabalhar
  - 1.6.2 Tipos
- 1.7 Válvulas reguladoras de vazão
  - 1.7.1 Funções e situações de vazão
  - 1.7.2 Tipos
- 1.8 Válvulas de controle direcional
  - 1.8.1 Função e tipos
- 1.9 Atuadores eletrônicos

## **UNIDADE 2 - Sistemas pneumáticos**

- 2.1 Características e produção do ar comprimido
  - 2.1.1 Características fundamentais
  - 2.1.2 Escolha e regulagens dos compressores
  - 2.1.3 Preparação do ar comprimido
- 2.2 Cilindros e válvulas
  - 2.2.1 Classificação geral
  - 2.2.2 Tipos de dimensionamento
- 2.3 Circuitos seqüenciais
  - 2.3.1 Diagrama de movimentos
- 2.4 Atuadores eletrônicos

## **FORMAS DE AVALIAÇÃO**

Listas de exercícios  
Avaliação contínua da participação durante a aula  
Avaliação escrita  
Trabalho em grupo/ apresentação de seminários.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BUSTAMANTE F. A., Automação Hidráulica: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos Editora Érica, 2003.

BUSTAMANTE F. A Automação Pneumática Projetos, Dimensionamento e Analise de Circuitos, Editora Erica 2003.

BONACORSO, Nelso G.; NOLL, Valdir. Automação Eletropneumática. 12ª Edição. São Paulo: Érica, Brasil, 2013.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MELCONIAN, Sarkis. Sistemas Fluidomecânicos–Hidráulica e Pneumática. Editora Saraiva, 2018.

HARRY L. STEWART, Pneumática e Hidráulica, Hemus 2002.



**UniRV**  
Universidade de Rio Verde

# Universidade de Rio Verde

Credenciada pelo Decreto nº 5.971 de 02 de Julho de 2004

Fazenda Fontes do saber  
Campus Universitário  
Rio Verde - Goiás

Cx. Postal 104 - CEP 75901-970  
CNPJ 01.815.216/0001-78  
I.E. 10.210.819-6

Fone: (64) 3611-2200  
[www.unirv.edu.br](http://www.unirv.edu.br)

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ .

**Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade**