

## Plano de ensino

**Curso:** EIM-BAC - Bacharelado em Engenharia de Produção - Habilitação: Mecânica

**Turma:** BEPM132-7 - BEPM132-7

**Disciplina:** 7SHP003 - SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS

**Período letivo:** 2024/2

**Carga horária:** 54

**Professor:** 646735001 - ELAN GABRIEL FORTESKI

### *Ementa*

1. Sistemas hidráulicos. Fluidos. Componentes. Acumuladores. Reservatórios. Filtros. Acionamentos hidrostáticos e sistemas hidráulicos básicos. Dimensionamento. Sistemas pneumáticos. Elementos pneumáticos. Projeto de comandos combinatórios e sequenciais. Aplicações à automação industrial. Dimensionamento de atuadores e elementos de comando. Geração e distribuição do ar comprimido.

### *Objetivo geral*

1. Capacitar o aluno ao desenvolvimento de conhecimentos e habilidades básicas referentes a componentes. Eletropneumáticos e hidráulicos aplicados no comando de máquinas, equipamentos, e dispositivos industriais.

### *Objetivo específico*

1. i.  
Esquemas eletropneumáticos e hidráulicos e símbolos gráficos utilizados na representação de circuitos de comando e movimento de máquinas e equipamentos industriais;  
ii.  
Principais componentes empregados em circuitos eletropneumáticos e hidráulicos, seu funcionamento e aplicações industriais;  
iii.  
Normas de segurança no manuseio de equipamentos eletropneumáticos e hidráulicos, ferramentas e instrumentos.  
iv.  
Dimensionamento de sistemas hidráulicos e pneumáticos através da aplicação do software - Fluidsim - Hidráulica - Festo

### *Conteúdo programático*

1. 1 Introdução:  
Apresentação, critérios e condução da disciplina  
2. Introdução a Automação Hidráulica
2. 2. Princípios Físicos Fundamentais da Hidráulica;  
Filtros e Fluidos;
3. 2. Dimensionamento de Atuadores Hidráulicos e Comerciais;
4. 2. Dimensionamento de Bomba e de Motor Hidráulico;
5. 2. Dimensionamento das Tubulações e das Perdas de Carga;
6. 2. Dimensionamento de Reservatórios;
7. Avaliação 1
8. 3. Conceitos e Princípios Básicos da Pneumática;
9. 3. Produção e distribuição de ar comprimido;
10. 3. Atuadores Pneumáticos;
11. 3. Válvulas de Comando a aplicações básicas;
12. 3. Dimensionamento de Acumuladores e Intensificadores de Pressão;
13. Avaliação 2
14. 4. Aplicação do software - Fluidsim - Hidráulica - Festo
15. 4. Aplicação do software - Fluidsim - Hidráulica - Festo
16. 4. Aplicação do software - Fluidsim - Pneumática - Festo.
17. 4. Aplicação do software - Fluidsim - Pneumática - Festo.
18. Avaliação 3

### *Metodologia*

## Plano de ensino

1. Recursos pedagógicos: será disponibilizado um roteiro de atividades contendo vídeos, animações, serious games, hipertextos, imagens, infográficos, áudios, e-books, tabelas, mapas, tutoriais, entre outros, conforme postagens no diretório da disciplina no Moodle. O material didático será disponibilizado na plataforma Moodle.  
Aulas de reposição serão realizadas de forma remota assíncrona com material disponibilizado na plataforma Moodle.  
Os períodos para agendamento de atendimento extraclasse são preferencialmente quintas-feiras ou sextas-feiras, das 13hrs às 15hrs e ou via whatsapp +55 41 99657-5325. Também poderão ser agendados atendimentos em dias e horários diferentes via whatsapp.

### *Sistema de avaliação*

1. Avaliação 1 (34%) + Avaliação 2 (33%) + Avaliação 3 (33%)  
A Avaliação 1 - prova escrita no dia 10/04/24 (referente aos temas abordados no item 2);  
A Avaliação 2 - prova escrita no dia 29/05/24 (referente aos temas abordados no item 3);  
A Avaliação 3 - Trabalho Prático/Teórico no dia 03/07/24 (Trabalho Prático /teórico relacionado ao tema geral da disciplina).  
Exercícios extras  
A entrega de 100 % dos exercícios extras equivale a incremento adicional na média de até 1 (um) ponto. Exercícios extras representam o somatório de entregas referente às apresentações, experimentos, relatórios e listas de exercícios. Quando houver.

### *Bibliografia básica*

1. FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. São Paulo: Livros Érica, 2008.  
LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Max Mauro Dias, Redes Industriais para Automação Industrial: AS-I, PROFIBUS e PROFINET. 1. Ed. São Paulo, SP: Érica 2010.  
BONACORSO, Nelso Gauze.; NOLL, Valdir. Automação eletropneumática. 11. ed. São Paulo: Érica, 2008.

### *Bibliografia complementar*

1. GROOVER, Mikell. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. 3. Ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2011.  
PALMIERI, A. C. Manual de hidráulica básica. 9. ed. Porto alegre: Albarus Sistemas Hidráulicos, 1994.  
FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. São Paulo: Livros Érica, 2008.  
SILVEIRA, Paulo Rogério da;  
SANTOS, Winderson E. dos. Automação e controle discreto. 9. ed. São Paulo: Livros Erica, 2010. 234 p.  
ROTAVA, Oscar. Aplicações práticas em escoamento de fluidos: cálculo de tubulações, válvulas de controle e bombas centrífugas. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 409 p