

## **Plano de Ensino**

<b>Curso:</b> EIM-BAC - Bacharelado em Engenharia de Produção - Habilitação: Mecânica		
<b>Departamento:</b> CEPLAN-DTI - DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL CEPLAN		
<b>Disciplina:</b> SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS		
<b>Código:</b> 7SHP003	<b>Carga horária:</b> 54	<b>Período letivo:</b> 2025/2
<b>Professor:</b> ELAN GABRIEL FORTESKI		<b>Contato:</b> elangabf@gmail.com

### **Ementa**

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**

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**

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 Introdução: Apresentação, critérios e condução da disciplina
2. Introdução a Automação Hidráulica

2. Princípios Físicos Fundamentais da Hidráulica; Filtros e Fluidos;

2. Dimensionamento das Tubulações e das Perdas de Carga;

2. Dimensionamento de Reservatórios;

2. Dimensionamento de Atuadores Hidráulicos e Comerciais;

2. Dimensionamento de Bomba e de Motor Hidráulico;

- Avaliação 1

## **Plano de Ensino**

3. Conceitos e Princípios Básicos da Pneumática;

3. Produção e distribuição de ar comprimido;

3. Atuadores Pneumáticos;

3. Válvulas de Comando a aplicações básicas;

3. Dimensionamento de Acumuladores e Intensificadores de Pressão;

Avaliação 2

4. Aplicação do software - Fluidsim - Hidráulica - Festo

4. Aplicação do software - Fluidsim - Hidráulica - Festo

4. Aplicação do software - Fluidsim - Pneumática - Festo.

4. Aplicação do software - Fluidsim - Pneumática - Festo.

Avaliação 3

## **Metodologia**

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.

As aulas serão realizadas da seguinte maneira:- Aulas expositivas e dialogadas, onde o professor se utilizará de quadro e giz, além de apresentação digital ;- Resolução de exercícios como atividade em sala ou extraclasse (tarefas);- Correção e discussão dos exercícios;- Atividades em sala individuais ou em grupos;- Material didático disponibilizado no Moodle;- Uso do software livre para resolução de exercícios e visualização gráfica 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 também poderão ser agendados atendimentos em dias e horários diferentes via Whatsapp +55(41)996575325.

## **Sistema de avaliação**

Avaliação 1 (34%) + Avaliação 2 (33%) + Avaliação 3 (33%) A Avaliação 1 - prova escrita (referente aos temas abordados no item 2); A Avaliação 2 -prova escrita (referente aos temas abordados no item 3); A Avaliação 3 -Trabalho Prático/Teórico (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. De acordo com o Regimento Geral

## Plano de Ensino

da Udesc, Art. 219 e 220, recorrer a meios fraudulentos com propósito de lograr aprovação ou promoção constitui infração sujeita a penalidades disciplinares, tais como Advertência, Repreensão, Suspensão e Expulsão. Disponível em: [http://www1.udesc.br/arquivos/id\\_submenu/782/regimento\\_geral\\_da\\_udesc.pdf](http://www1.udesc.br/arquivos/id_submenu/782/regimento_geral_da_udesc.pdf) Essa ação é uma tentativa de coibir atitudes fraudulentas (como "cola") nas provas e trabalhos.

### *Bibliografia básica*

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*

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 Érica, 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

### Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 039/2015 - CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

O acadêmico regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo professor, poderá solicitar segunda chamada desta avaliação através de requerimento por ele assinado, ou por seu representante legal, entregue na Secretaria de Ensino de Graduação e/ou Secretaria do Departamento, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados e que se enquadrem em uma das seguintes situações:

- I - problema de saúde do aluno ou parente de 1º grau, devidamente comprovado, que justifique a ausência;
- II - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros, comprovada por Boletim de Ocorrência ou documento equivalente;
- III - manobras ou exercícios militares comprovados por documento da respectiva unidade militar;
- IV - luto, comprovado pelo respectivo atestado de óbito, por parentes em linha reta (pais, avós, filhos e netos), colaterais até o segundo grau (irmãos e tios), cônjuge ou companheiro (a), com prazo de até 5 (cinco) dias úteis após o óbito;
- V - convocação, coincidente em horário, para depoimento judicial ou policial, ou para eleições em entidades oficiais, devidamente comprovada por declaração da autoridade competente;
- VI - impedimentos gerados por atividades previstas e autorizadas pela Chefia de Departamento do respectivo curso ou instância hierárquica superior, comprovada através de declaração ou documento equivalente;
- VII - direitos outorgados por lei;
- VIII - coincidência de horário de outras avaliações do próprio curso, comprovada por declaração da chefia de departamento;
- IX ? convocação para competições oficiais representando a UDESC, o Município, o Estado ou o País;
- X ? convocação pelo chefe imediato, no caso de acadêmico que trabalhe, em documento devidamente assinado e carimbado, contendo CNPJ da empresa ou equivalente, acompanhado de documento anexo que comprove o vínculo empregatício, como cópia da carteira de trabalho ou do contrato.

Parágrafo único - O requerimento deverá explicitar a razão que impediu o acadêmico de realizar a avaliação.