

PLANO DE ENSINO Nº 485 / 2023 - DEMDV (11.60.05)

Nº do Protocolo: 23062.013558/2023-21

Divinópolis-MG, 17 de março de 2023.

|                                                       |                        |
|-------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS | <b>CÓDIGO:</b> SEM.061 |
|-------------------------------------------------------|------------------------|

**VALIDADE:** Início: março/2023

**Carga Horária:** Total: 30 horas/aula Semanal: 02 aulas Créditos: 02

**Modalidade:** Teórica

**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Básica

**Competência/habilidade:** Compreender o funcionamento de sistemas hidráulicos e pneumáticos visando à sua montagem, manutenção, conservação e racionalização de energia. 1. Interpretar a simbologia gráfica dos elementos dos circuitos hidráulicos e pneumáticos; 2. Relacionar as propriedades e características dos fluidos hidráulicos a suas aplicações; 3. Especificar componentes de um sistema hidráulico; 4. Especificar componentes de um sistema pneumático; 5. Elaborar diagramas e fluxogramas de funcionamento de sistemas hidráulicos; 6. Elaborar diagramas e fluxogramas de funcionamento

**Ementa:**

Conceitos fundamentais da Hidráulica: lei de Pascal, pressão hidrostática. Cilindros. Atuadores rotativos. Válvulas. Acumuladores hidráulicos. Intensificadores de pressão. Circuitos pneumáticos e óleo-hidráulicos.

| Cursos                 | Período | Eixo                | Obrig. | Optativa |
|------------------------|---------|---------------------|--------|----------|
| ENGENHARIA MECATRÔNICA | 7º      | Projeto e Automação | X      |          |

**Departamento/Coordenação:**

Departamento de Eng. Mecatrônica (DEMDV)

**INTERDISCIPLINARIDADES**

| Pré-requisitos | Código |
|----------------|--------|
| -----<br>--    | -----  |
| Co-requisitos  |        |
| -----<br>--    | -----  |

**Objetivos:** A disciplina deverá possibilitar ao estudante

|   |                                                                            |
|---|----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Dominar os conceitos fundamentais da Hidráulica.                           |
| 2 | Identificar os principais componentes de um sistema hidráulico/pneumático. |
| 3 | Dimensionar os diversos elementos de um sistema hidráulico/pneumático.     |

|   |                                                                                 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Projetar e dimensionar circuito hidráulico e pneumático com diversos elementos. |
|---|---------------------------------------------------------------------------------|

| Unidades de ensino |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Carga-horária<br>Horas/aula |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1                  | Conceitos fundamentais da Hidráulica e Pneumática.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4                           |
| 2                  | Cilindros: Aplicações e cálculos.<br>Força, pressão, área, diâmetro: pistão/haste.<br>Vazão.<br>Flambagem.<br>Atuadores rotativos.                                                                                                                                                                                                                                                              | 6                           |
| 3                  | Válvulas: considerações gerais.<br>Válvulas: aplicações em circuitos hidráulicos.<br>Válvulas Reguladoras de Pressão: de alívio e de segurança (direta e indireta).<br>Válvulas de Descarga.<br>Válvulas de Contrabalanço.<br>Válvulas de Sequência.<br>Válvulas Redutoras de Pressão.<br>Válvulas Supressoras de Choque.<br>Válvulas de Controle Direcional.<br>Válvulas Reguladoras de Vazão. | 4                           |
| 4                  | Bombas hidráulicas.<br>Motores hidráulicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                           |
| 5                  | Acumuladores hidráulicos.<br>Intensificadores de pressão.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                           |
| 6                  | Circuitos pneumáticos.<br>Circuitos eletropneumáticos.<br>Circuitos óleo-hidráulicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6                           |
| 7                  | Avaliações                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4                           |
| Total              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 30                          |

| Bibliografia Básica |                                                |
|---------------------|------------------------------------------------|
| 1                   | STEWART, H.L., Pneumática e Hidráulica, Hemus. |

|   |                                                                                             |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | FIALHO, A.B., Automação Hidráulica: Projeto, Dimensionamento e Análise de Circuitos, Érica. |
| 3 | FIALHO, A.B., Automação Pneumática: Projeto, Dimensionamento e Análise de Circuitos, Érica. |

### **Bibliografia Complementar**

|   |                                                                                  |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | DRAPINSKI, J., Hidráulica e Pneumática Industrial e Móvel, McGraw-Hill.          |
| 2 | FESTO, Hidráulica Industrial, Festo Didactic.                                    |
| 3 | FESTO, Técnicas de Automação Industrial I, Festo Didactic.                       |
| 4 | FESTO, Técnicas de Automação Industrial II, Festo Didactic.                      |
| 5 | HASEBRINK, J.P., KOBLER, R., Fundamentos de Pneumática /Eletropneumática, Festo. |

(Assinado digitalmente em 17/03/2023 14:37 )  
MARCIO ALVES DE AGUIAR  
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO  
DEMDV (11.60.05)  
Matrícula: 1884990

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **485**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **17/03/2023** e o código de verificação: **6a618b485e**