

Plano de Ensino

CAMPUS: Leopoldina	
DISCIPLINA: Sistemas Fluidodinâmicos	CÓDIGO: G03SFLU0.01

Início: 2023/1

Carga Horária: Total: 30 horas/aula

Semanal: 2 aulas/aula

Créditos: 2

Natureza: Teórica/Obrigatória

Área de Formação - DCN: Profissionalizante

Competências/habilidades a serem desenvolvidas C1.0, H1.2, C2.0, H2.1, H2.2, H2.4, C3.0, H3.2, C11.0, H11.1, H11.2, C12.0, H12.1, H12.4, C13.0, H13.4

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Mecânica

Ementa:

Acionamentos hidráulicos e pneumáticos: princípio de funcionamento, características principais e dimensionamento. Circuitos e equipamentos fundamentais e seu dimensionamento: válvulas, válvulas controladoras e eletroválvulas, atuadores, compressores, bombas, motores hidráulicos, periféricos e acessórios. Projeto de comandos combinatórios, circuitos lógicos aplicados ao controle por Controlador Lógico Programável. Dimensionamento de tubulação, conexões e mangueiras, perda de carga. Análise térmica envolvida. Dinâmica dos sistemas. Noções de especificação e projeto.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Controle e Automação	7º	Automação da Manufatura	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos
G03FTRA0.01 - Fenômenos de Transporte
Correquisitos
Não há

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Conhecer e analisar o funcionamento de acionamentos hidráulicos e pneumáticos.
2	Dimensionar os elementos de sistemas fluidodinâmicos.
3	Conhecer lógicas combinacionais em CLP para atuação de sistemas fluidodinâmicos.
4	Interpretar esquemas, montar sistemas e resolver problemas relacionados à disciplina.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Conceitos Físicos: Pressão e vazão	2
2	Produção e Distribuição, Unidade de Condicionamento (Lubrefil)	2
3	Atuadores e válvulas direcionais	4
4	Válvulas auxiliares	2
5	Identificação dos componentes pneumáticos	2
6	Utilização do método cascata	2

Plano de Ensino

7	Introdução aos comandos elétricos: elementos de entrada de sinal	2
8	Comandos elétricos: elementos de processamento de sinal	2
9	Comandos elétricos: elementos de saída de sinal	2
10	Conceitos físicos aplicados aos sistemas hidráulicos	2
11	Unidade hidráulica, dimensionamento de tubulação, conexões e mangueiras, perda de carga. Análise térmica envolvida	2
12	Válvulas direcionais e aplicações	2
14	Válvulas controle de pressão	4
Total		30

Bibliografia Básica

1	FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J.. Introdução à mecânica dos fluidos . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ISBN 9788521617570 (broch.).
2	WHITE, F. M.. Mecânica dos fluidos . 6. ed. Porto Alegre: McGraw - Hill: Bookman: AMGH, 2011. ISBN 9788563308214 (broch.).
3	BRUNETTI, F.. Mecânica dos fluidos . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. ISBN 9788576051824 (broch.).

Bibliografia Complementar

1	FIALHO, A. B.. Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos . 7. ed. São Paulo: Érica, 2011.
2	FIALHO, A. B.. Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos . 6. ed. São Paulo: Érica, 2010.
3	ASSY, T. M.. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. ISBN 852161411X; 9788521614111 (broch.).
4	MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; MUNSON, B. R.; DEWITT, D. P.. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor . Rio de Janeiro: LTC, 2005
5	SANTOS, S. L. S.. Bombas & instalações hidráulicas . São Paulo: LCTE, 2007.



PLANO DE ENSINO Nº 1288/2025 - CECALP (11.51.20)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 22/08/2025 10:45)

MARLON LUCAS GOMES SALMENTO

COORDENADOR - TITULAR

CECALP (11.51.20)

Matrícula: ###575#9

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1288**, ano: **2025**,
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **22/08/2025** e o código de verificação: **6a2857d905**