

## Programa Analítico de Disciplina

### MEC 341 - Sistemas de Controle Hidráulicos e Pneumáticos

Departamento de Engenharia de Produção e Mecânica - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2024

Número de créditos: 2

Carga horária semestral: 30h

Carga horária semanal teórica: 1h

Carga horária semanal prática: 1h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I

#### Objetivos

Apresentar ao aluno os conceitos fundamentais e princípios de operação de circuitos hidráulico e pneumático e de seus componentes, capacitando ao aluno desenvolver competência técnica nestes assuntos.

#### Ementa

Apresentação dos componentes principais de circuitos óleo-hidráulicos e pneumáticos: válvulas direcionais, válvula de controle de pressão, de controle de vazão, cilindros, bomba hidrostática, elementos de sistemas de ar comprimido, válvulas lógicas "E" e "OU", válvulas bi-estável, válvulas de escape rápido. Cálculo de diâmetros, velocidades, vazões e pressões, e, dimensionamento e especificação destes componentes. Apresentação da simbologia empregada em circuitos hidráulicos e pneumáticos. Apresentação do programa computacional de simulação de circuitos hidráulicos e pneumáticos. Utilização deste programa em aulas práticas.

#### Pré e correquisitos

ENG 271

#### Oferecimentos obrigatórios

Curso

Período

Engenharia Mecânica

7

#### Oferecimentos optativos

*Não definidos*

## MEC 341 - Sistemas de Controle Hidráulicos e Pneumáticos

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Apresentação da disciplina. Exemplos de aplicação de sistemas óleo-hidráulicos e pneumáticos.	2h	0h	0h	0h	2h
2. Válvulas de controle direcional. Seleção em catálogos de fabricante.	2h	0h	0h	0h	2h
3. Válvulas de controle de pressão. Seleção em catálogos de fabricante.	2h	0h	0h	0h	2h
4. Válvulas de controle de vazão. Válvula de retenção. Seleção em catálogos de fabricante.	2h	0h	0h	0h	2h
5. Cilindros. Bombas hidrostática. Seleção em catálogos de fabricante.	2h	0h	0h	0h	2h
6. Características do ar comprimido. Produção, tratamento, armazenagem e distribuição do ar comprimido.	2h	0h	0h	0h	2h
7. Elementos comuns em circuitos pneumáticos: válvulas lógicas "E" e "OU", válvulas bi-estável, válvulas de escape rápido.	2h	0h	0h	0h	2h
8. Simbologia dos componentes de circuitos.	1h	0h	0h	0h	1h
9. Apresentação do programa computacional de simulação de circuitos hidráulicos e pneumáticos.	0h	2h	0h	0h	2h
10. Simulação de circuitos hidráulicos com cilindro, válvula direcional, bomba e limite de pressão.	0h	4h	0h	0h	4h
11. Simulação de circuito hidráulico com controle de vazão e retenção.	0h	4h	0h	0h	4h
12. Simulação de circuito pneumático e eletropneumático.	0h	5h	0h	0h	5h
<b>Total</b>	<b>15h</b>	<b>15h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>30h</b>

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; e Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projetor, quadro-digital, TV, outros)
Prática	Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor, Prática executada por todos os estudantes, Prática investigativa executada por todos os estudantes e Trabalhos de aplicação

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: LCPY.MZ8H.QOYU

Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

## MEC 341 - Sistemas de Controle Hidráulicos e Pneumáticos

### Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
Fialho, A. B. ?Automação Pneumática-Projeto, dimensionamento e análise de circuitos?. Editora Erica, São Paulo, 2013.	6
Linsingen, I. V. ?Fundamentos de Sistemas Hidráulicos?. Florianópolis. Editora da UFSC, 22008.	6
STEWART, Harry L. ?Pneumática e hidráulica?. São Paulo: Hemus, 1994	6

### Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
	0
Apostila de Penumática do Prof. Emilio Carlos Nelly Silva. USP. (arquivo eletrônico)	0
Apostila/Manual de Hidráulica da Parker, Festo, Bosch-RexRoth (arquivo eletrônico)	0
Apostila/Manual de Pneumática da Parker, Festo, Bosch-RexRoth (arquivo eletrônico)	0
Catálogo de Fabricantes: Parker, Festo, Bosch-RexRoth (arquivo eletrônico)	0
MANUAL DE HIDRÁULICA BÁSICA. Porto Alegre: Racine Hidráulica, 1977.	0
MANUAL DO AR COMPRIMIDO. Ed. McGraw-Hill, 1976.	0
MANUAL DO AR COMPRIMIDO. Ed. McGraw-Hill, 1976.	0
MEIXNER, H.; KOBLE, R. "Introdução à pneumática". São Paulo: Festo, 1978.	0
SPEICH, H.; BUCCIARELLI, A. "Oleodinâmica". Barcelona: Gustavo Gili, 1976.	0