



**CURSO:** ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

**SEMESTRE:** 8º

**PRE:** Sist. Pneum.p/ Autom.

**CO:** Não Há

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA SEMANAL	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL
Sistemas Hidráulicos para Automação	4 h/a	80 h/a

**EMENTA:** Fluidos hidráulicos. Fundamentos: hidrodinâmica e hidrostática. Dimensionamento do sistema. Simbologia funcional. Estudo dos componentes hidráulicos. Circuitos hidráulicos e eletrohidráulicos. Fundamentos de hidráulica proporcional sem realimentação. Válvulas proporcionais de controle de pressão, vazão e controle direcional, características das curvas e parâmetros de interesse. Amplificadores operacionais, ponto de ajuste (setpoint), controle de velocidade, compensação de não linearidades. Circuitos empregando hidráulica proporcional considerando e desconsiderando a atuação de carga. Dimensionamento dos componentes de hidráulica proporcional.

**OBJETIVOS:** Capacitar aos alunos a exercerem as seguintes funções: selecionar e dimensionar os componentes para hidráulica (proporcional e tradicional) em função das especificações de projeto e dos dados técnicos fornecidos em catálogos de fabricantes. Elaborar circuitos hidráulicos e eletrohidráulicos convencionais e circuitos empregando hidráulica proporcional. Realizar inspeções de manutenção, interpretação correção de projetos de sistemas hidráulicos e eletrohidráulicos. Ajustes das condições de operação para hidráulica proporcional em função das curvas características dos componentes e do projeto em análise.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:** Fluidos hidráulicos; Fundamentos: hidrodinâmica e hidrostática; Dimensionamento do sistema (curvas de desempenho em regime permanente, perda de carga, atuadores lineares e rotativos, válvulas de controle de pressão e vazão, válvulas direcionais, tubulação e acessórios, bombas, etc.); Simbologia funcional; Estudo dos componentes hidráulicos: bombas, motores, cilindros, válvulas de controle de pressão e vazão, válvulas direcionais, acumuladores de energia; Circuitos hidráulicos e eletrohidráulicos; Fundamentos de hidráulica proporcional sem realimentação (em malha aberta); Válvulas proporcionais de controle de pressão, vazão e controle direcional, características das curvas e parâmetros de interesse (histerese, resposta dinâmica, zona morta, tipos de configuração do carretel ou pistão de abertura, etc.); Amplificadores operacionais, ponto de ajuste (setpoint), controle de velocidade, compensação de não linearidades; Circuitos empregando hidráulica proporcional considerando e desconsiderando a atuação de carga; Dimensionamento dos componentes de hidráulica proporcional.



#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BOLLMANN, Arno. Fundamentos de Automação Industrial Pneumática. São Paulo: Associação Brasileira de Hidráulica e Pneumática, 1997.  
STEWART, Harry L. Pneumática e Hidráulica. São Paulo: Hemus, 1978.  
von LINSINGEN, Irlan. Fundamentos de Sistemas Hidráulicos. 1a. Ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001. 399p.  
BRAVO, Rafael; Introdução à Hidráulica Proporcional. 2004. (Apostila de Graduação) IFFluminense, campus Campos-Centro

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DE NEGRI, V. J. Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos para Automação e Controle. Parte III – Sistemas Hidráulicos para Controle. Florianópolis: Apostila do curso de graduação e pós-graduação da UFSC, 2001  
MERRIT, H. E. - Hydraulic Control System. John Wiley & Sons, Inc. New York, 1967

# Documento Digitalizado Público

## ECA - 8p - Sistemas Hidráulicos para Automação

**Assunto:** ECA - 8p - Sistemas Hidráulicos para Automação

**Assinado por:** Yago Pessanha

**Tipo do Documento:** Relatório Pessoal

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Yago Pessanha Correa (1410672) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO, em 10/06/2024 17:29:38.

Este documento foi armazenado no SUAP em 10/06/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 799123

**Código de Autenticação:** 0266ce84c5

