



Disciplina: Componentes e Circuitos Hidráulicos e Pneumáticos	Código: EMC 410095
Área(s) de Concentração: Projeto de sistemas mecânicos	
Carga Horária Total: 30 horas	Nº de Créditos: 2
Teórica: 30 h	Classificação: Eletiva
Prática: 0	Bimestre (s): 3º
Prof. Victor Juliano De Negri	

Pré-requisitos:

Código	Disciplina

Ementa:

Fundamentos para modelagem de sistemas hidráulicos: Estrutura dos sistemas hidráulicos, Princípios de mecânica dos fluidos aplicados na modelagem de componentes hidráulicos, Modelagem dinâmica de componentes. Caracterização e modelagem de componentes: Bombas e motores, cilindros, válvulas de controle discreto e contínuo (proporcionais, servoproporcionais e servoválvulas). Modelagem e análise de circuitos: Circuitos abertos para aplicações industrial e móbil, Circuitos fechados empregando transmissão hidrostática, Análise teórico-experimental de circuitos. Modelagem de componentes e circuitos pneumáticos: escoamento compressível para pneumática, Modelagem e dimensionamento de válvulas e atuadores. Análise teórico-experimental de circuitos.

Programa:

PARTE I – COMPONENTES E CIRCUITOS HIDRÁULICOS (20 H)

1. Estrutura dos sistemas hidráulicos
2. Princípios de mecânica dos fluidos aplicados na modelagem de componentes hidráulicos
3. Caracterização e modelagem dinâmica de componentes
4. Circuitos abertos para aplicações industrial e móbil
5. Circuitos fechados empregando transmissão hidrostática
6. Análise teórico-experimental de circuitos

PARTE II – COMPONENTES E CIRCUITOS PNEUMÁTICOS (10 H)

1. Escoamento compressível para pneumática
2. Modelagem e dimensionamento de componentes
3. Análise teórico-experimental de circuitos

Critério de Avaliação:

- 1 prova sobre a parte I do programa
- 1 prova sobre a parte II do programa

Bibliografia:

- ANDERSEN, B. W. The Analysis and Design of Pneumatic Systems. New York: John Wiley & Sons, 1967.
- BEATER, P. Pneumatic Drives. Berlin: Springer, 2007.
- DE NEGRI, V. J. Símbolos de Grandezas para Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos. Florianópolis, 2002. 15 p.
- HENÉ, M. D.. Estudo Teórico-Experimental do Ponto de Operação e Proposição de Método de Dimensionamento para Sistemas Pneumáticos. 2010. Dissertação (POSMEC), 129 p. UFSC.
- LINSINGEN, I. von. Fundamentos de Sistemas Hidráulicos. 2ª. Ed. Revisada. Florianópolis: EDUFSC, 2003. 399 p.
- LINSINGEN, I. von.; DE NEGRI, V. J. Fundamentals of hydraulic systems and components. In: Totten, G. and De Negri, V. J. (Eds.). Handbook of Hydraulic Fluid Technology. Second Edition. CRC Press. Cap..1, pp. 1-51, 2012.
- MERRITT, H. E. Hydraulic Control Systems. New York: John Wiley & Sons, 1967.
- OLIVIEIRA, L. G. de. Determinação de Pontos de Operação para Conjuntos Válvula-Cilindro Pneumáticos. 2009. Dissertação (POSMEC), 190 p. UFSC.
- STRINGER, J. Hydraulic Systems Analysis, an Introduction. New York, The Macmillan Press, 1976.