

DISCIPLINA	NOME
FA042	Hidráulica Básica Aplicada à Máquinas Agrícolas

Pré-Requisitos
AA200 FA370 FA573

Horas Semanais						
Teóricas	Práticas	Laboratório	Orientação	Distância	Estudo em Casa	Sala de Aula
1	0	1	0	0	0	2
Nº semanas	Carga horária total		Créditos	Exame	Frequência	Aprovação
15	30		2	Sim	75%	Nota

Ementa:

Teoria básica em hidráulica aplicada à máquinas agrícolas. Teoria essencial para executar ou analisar projetos e operar, realizar manutenção e diagnosticar comportamentos de circuitos hidráulicos utilizados em máquinas agrícolas. Projeto de circuitos hidráulicos com dimensionamento e seleção de seus componentes.

Objetivos:

Programa:

Introdução à hidráulica. O que é hidráulica aplicada a máquinas, suas vantagens, aplicações.
Propriedades dos fluidos hidráulicos. Densidade, peso específico, pressão, força, lei de Pascal, viscosidade, tipos de fluidos
Energia e potência nos circuitos hidráulicos. Aplicação da lei de Pascal, conservação de energia, equação de Bernoulli, potência hidráulica, teorema de Torricelli.
Sistemas de distribuição. Requerimentos de taxa de fluxo, tubos rígidos e flexíveis, conexões.
Teoria de fluxo hidráulico em tubulações. Fluxo laminar e turbulento, perdas friccionais, análise de circuitos, medição de fluxo e pressão.
Bombas hidráulicas. Teoria básica, classificação, bombas de engrenagem, palhetas, pistão, seleção de bombas, desempenho de bombas.
Atuadores hidráulicos. Cilindros hidráulicos, motores de engrenagem, palhetas e pistões. Desempenho de motores, transmissão hidrostática.
Componentes para controle hidráulico. Válvulas, direcionais de pressão, de controle de fluxo, servo válvulas, fusíveis hidráulicos.
Projeto e análise de circuitos hidráulicos. Controle de cilindros, circuitos regenerativos, controle de velocidade em motores hidráulicos.
Sistemas mecânico, hidráulico servo assistido.
Manutenção e segurança em circuitos hidráulicos. Filtros, controle de temperatura, considerações de segurança.

Bibliografia:

Esposito, A. – Fluid Power with applications, Pretice-Hall Internacional Inc., Englewood Cliffs, 1994, 3a ed., 589p.
Magalhães, P.S.G. & Braunbeck, O. A. Hidráulica aplicada à máquinas agrícolas. Apostila – Campinas, 2000.
Götz, W. Hydraulics. Theory and application. From Bosch. Stuttgart, 1984, 353 p.

Observações:

Não há

ASSINATURAS:

AUTENTICAÇÃO

Verifique a autenticidade deste documento na página: <https://www.feagri.unicamp.br/portal/graduacao>